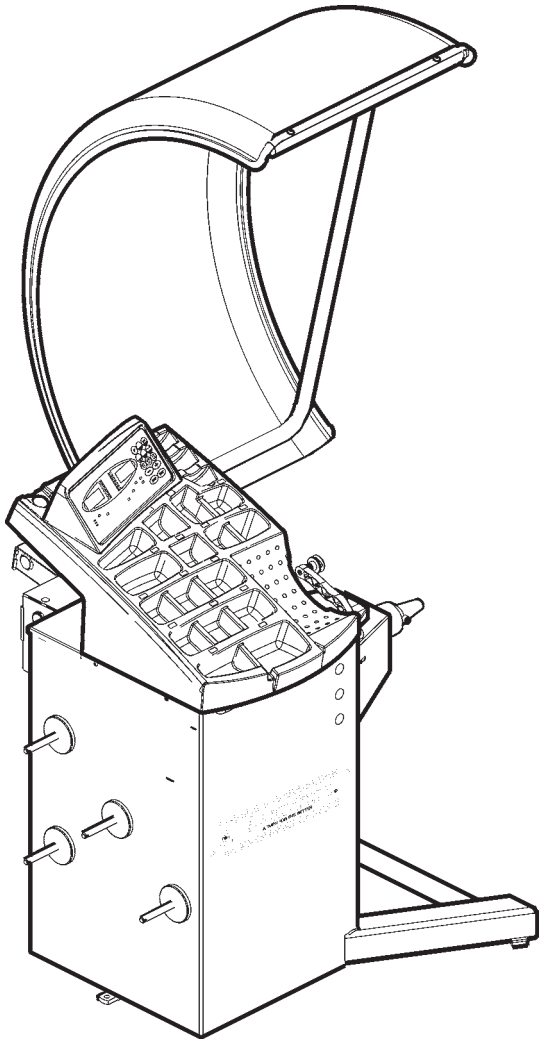
BETRIEBSANLEITUNG - ERSATZTEILLISTE
OPERATOR'S MANUAL - SPARE PARTS EXPLODED VIEWS
MANUAL PARA EL OPERADOR - TABLA DE REPUESTOS



Radauswuchtmaschine fur Lkw

Digital Wheel Balancer for truck wheels

Equilibradora para ruedas de camion

ACCU-TURN 1820

GEWÄHRLEISTUNGS- UND HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Die Informationen in dieser Bedienungsanleitung wurden gewissenhaft und sorgfältig zusammengestellt. Der Inhalt oder Teile des Inhalts dieser Bedienungsanleitung:

- haben keinen Einfluß auf die Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Kaufvertrages, Leasingvertrages oder Mietvertrages auf dessen Grundlage das in dieser Bedienungsanleitung beschriebene Gerät bezogen wurde,
- erweitern in keiner Weise den Haftungsanspruch des Kunden oder Dritter.

AN DEN LESER

Bei der Zusammenstellung der in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen wurde größten Wert auf deren Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität gelegt. Wir behalten uns jedoch ausdrücklich das Recht vor, diese Informationen jederzeit und ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät installieren, warten oder betreiben. Beachten Sie insbesondere die Sicherheitsvorschriften und Warnungen.

Alle in diesem Handbuch enthaltenen Informationen wurden durch den Hersteller des Gerätes geliefert:

Accu Industries,Inc.
P.O. BOX 15540 / RICHMOND, VA 2322/
11126 AIR PARK ROAD / ASHLAND, VA 23005
804-798-8822 FAX 804-798-6742
www.accu-turn.com

DISCLAIMER OF WARRANTIES AND LIMITATIONS OF LIABILITIES

While the authors have taken care in the preparation of this manual, nothing contained herein:

- modifies or alters in any way the standard terms and conditions of the purchase, lease or rental agreement under the terms of which the equipment to which this manual relates was acquired,
- increases in any way the liability to the customer or to third parties.

VENCIMIENTO DE LA GARANTÍA Y LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

A pesar de que los autores han prestado la máxima atención al redactar este manual, se señala que el contenido del mismo:

- no altera en ningún modo las condiciones y los términos estándar acordados en la compra leasing o alquiler, de los aparatos tratados en este manual.
- ni aumenta bajo ningún concepto la responsabilidad de la empresa hacia el cliente o terceros.

TO THE READER

While every effort has been made to ensure that the information contained in this manual is correct, complete and up-to date, the right to change any part of this document at any time without prior notice is reserved.

Before installing, maintaining or operating this unit, please read this manual carefully, paying extra attention to the safety warnings and precautions.

PARA EL LECTOR

Aunque se haya prestado la máxima atención con el fin de garantizar la veracidad de las informaciones contenidas en el presente manual, al completarlo o actualizarlo, la empresa se reserva el derecho de aportar variaciones al documento en cualquier momento y sin previo aviso.

Antes de la instalación, puesta en marcha o mantenimiento de este equipo, por favor lea atentamente este manual, poniendo una atención especial en los avisos de seguridad y precauciones.

All Information in this manual has been supplied by the producer of the equipment:

Accu Industries,Inc.
P.O. BOX 15540 / RICHMOND, VA 2322/
11126 AIR PARK ROAD / ASHLAND, VA 23005
804-798-8822 FAX 804-798-6742
www.accu-turn.com

Todas las informaciones contenidas en este manual han sido facilitadas por el productor del equipo:

Accu Industries,Inc.
P.O. BOX 15540 / RICHMOND, VA 2322/
11126 AIR PARK ROAD / ASHLAND, VA 23005
804-798-8822 FAX 804-798-6742
www.accu-turn.com

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit. 6
1.1Typographie 6

2 Spezifikationen. 8
2.1 Bedingungen 8

3 Einfürung. 10
3.1 Zubehör 12
3.2 Zubehör auf Anforderung 14

4 Layout. 16
4.1 Das Display 18
4.2 Das Eingabefeld 20

5 Aufspannen der Räder. 24
5.1 Handhabung der Beladehilfe (Sonderzubehör)24
5.1.1 Aufspannen eines Lkw-Rades. 26
5.1.2 Aufspannen eines Pkw–Rades 28
5.2 Vorbereitung 30
5.2.1 Anschalten 30
5.2.2 Notabschaltung 30
5.2.3 Abschalten 32
5.2.4 Einstellungen 32
5.2.4.1 Umschaltung der Gewichtseinheit 32
5.2.4.2 Umschaltung Größeneinheit 32
5.3 Auswuchtvorgang 34
5.3.1 Eingabe der Felgendaten 36
5.3.2 Auswuchten 40
5.3.2.1 Normaler Gewichtsmodus 40
5.3.2.2 „ALU“ Gewichtsmodi 40
5.3.2.3 Modus „AluP 2“ und „Alu P3“ (HWM) 42
5.3.2.4 Statische Auswuchtung 42
5.3.2.5 Innere Auswuchtung 44
5.3.3 Der Messlauf 44
5.3.4 Anbrigen von Gewichten 46
5.3.5 Kontrollauf 50
5.3.6 Neuberechnung der Ergebnisse 50
5.4 Besondere Modi 52
5.4.1 Modus „geteilites Gewicht“ (SWM) 52
5.4.2 Laufruhenoptimierung/
Gewichteminimierung 52
5.5 Besondere Funktionen 70
5.5.1 Antirutsch-Funktion 70
5.6 Tarierung 72
5.6.1 Benutzertarierung 72
5.7 Auswahl des Betriebsmodus 74

6 Wartung. 84
6.1 Lagerung 84
6.2 Netzsicherung austaschen 84

7 Fehlerbeseitigung. 86
7.1 Systemmeldungen 90
7.1.1 E-Code/H-Code 90

8 Entsorgung. 97

9 Anhang. 97

Anhang: Installationsanweisugen 101

Ersatzteillist 110

Table of Contents.

1 Safety. 7
1.1Typographical conventions 7

2 Specifications. 9
2.1 Conditions 9

3 Introduction. 11
3.1 Accessories 13
3.2 Optional Accessories 15

4 Layout. 17
4.1 The Display 19
4.2 The input panel 21

5 Clamping the wheel. 25
5.1 Fitting the wheel adaptor on the main shaft 25
5.1.1 Operation of the pneumatic loading device 25
5.1.2 Clamping a truck wheel 27
5.2 Preparation 31
5.2.1 Power up 31
5.2.2 Emergency stop 31
5.2.3 Shutting down 33
5.2.4 Settings 33
5.2.4.1 Changing the Weight Unit 33
5.2.4.2 Changing the Dimensions Unit 33
5.3 Balancing procedure 35
5.3.1 Rim data input 37
5.3.2 Balancing a weight mode 41
5.3.2.1 Normal weight mode 41
5.3.2.2 ALU weight modes 41
5.3.2.3 Alu2P and Alu3P (HWM) mode 43
5.3.2.4 Static balancing 43
5.3.2.5 Int. balancing 45
5.3.3 Spinning the Wheel 45
5.3.4 Weight application 47
5.3.5 Check spin 51
5.3.6 Results recalculation 51
5.4 Special modes 53
5.4.1 Split Weight Mode 53
5.4.2 Balancing optimisation/Weight minimisation 53
5.5 Special functions 71
5.5.1 Non-skid function 71
5.6 Calibration 73
5.6.1 User calibration 73
5.7 Selecting the operating mode 75

6 Maintenance. 85
6.1 Storage 85
6.2 Changing the main fuse 85

7 Trouble shotting. 87
7.1 System messages 91
7.1.1 E-Codes/H-Codes 91

8 Disposing of the unit. 98

9 Appendices 98

Appendices: Installation Instructions. 101

Spare Parts 110

Índice.

1 Seguridad. 7
1.1Estilo Tipográfico 7

2 Especificaciones. 9
2.1 Condiciones 9

3 Introducción. 11
3.1 Accesorios 13
3.2 Accesorios bajo pedido 15

4 Disposición. 17
4.1 La Pantalla 19
4.2 El panel de mandos 21

5 Fijación de las ruedas. 25
5.1 Fijación de la rueda 25
5.1.1 Funcionamiento del dispositivo de carga neumátic 25
5.1.2 Fijación de una rueda de camión 27
5.2 Preparación 31
5.2.1 Encendido 31
5.2.2 Parada de emergencia 31
5.2.3 Apagado 33
5.2.4 Configuraciones 33
5.2.4.1 Cómo cambiar la unidad de peso 33
5.2.4.2 Cómo cambiar la unidad de medida 33
5.3 Procedimiento de equilibrado 35
5.3.1 Introducción de los Datos Rueda 37
5.3.2 Equilibrar un tipo de rueda 41
5.3.2.1 Tipo de rueda normal 41
5.3.2.2 Tipos de rueda ALU 41
5.3.2.3 Modo AluP 2 y AluP 3 (HWM) 43
5.3.2.4 Equilibrado estático 43
5.3.2.5 Equilibrado int 45
5.3.3 Lanzamiento rueda 45
5.3.4 Colocación del peso 47
5.3.5 Giro de control 51
5.3.6 Recalcular los resultados 51
5.4 Modos especiales 51
5.4.1 Modo Peso Repartido 53
5.4.2 Optimización del equilibrado / Minimización pesos 53
5.5 Funciones especiales 71
5.5.1 Función Antideslizamiento 71
5.6 Procedimiento de calibrado 73
5.6.1 Calibración efectuada por el usuario 73
5.7 Selección del modo operativo 75

6 Mantenimiento. 85
6.1 Almacenamiento 85
6.2 Sustitución de los fusibles de la red eléctrica 85

7 Resolución de problemas. 87
7.1 Mensajes del sistema 91
7.1.1 Código-E/Código-H 91

8 Eliminación de la unidad. 98

9 Anexo. 98

Anexo: Instrucciones para la instalacións 101

Anexo: Tabla de repuertos 110

1-1

1 Sicherheit

Alle Sicherheitsmaßnahmen, die für dieses Gerät von Bedeutung sind, sind in dem Sicherheitsheft beschrieben. Siehe Abbildung 1-1.

Die Sicherheitsmaßnahmen müssen von allen Bedienern verstanden und eingehalten werden. Wir empfehlen, eine Kopie des Sicherheitshefts in der Nähe des Geräts gut sichtbar für den Bediener aufzubewahren.

Das Bedienungshandbuch enthält spezifische Warnungen und Hinweise, wenn bei den beschriebenen Maßnahmen gefährliche Situationen auftreten können.

1.1 Typographie

Dieses Handbuch enthält Schriftweisen, die zu besonderer Vorsicht auffordern:

Anmerkung: Vorschlag oder Erklärung

VORSICHT: WEIST DARAUF HIN, DASS DIE FOLGENDE MASSNAHME ZU SCHÄDEN AM GERÄT ODER DARAN BEFESTIGTEN TEILEN FÜHREN KANN.

WARNUNG: WEIST DARAUF HIN, DASS DIE FOLGENDE MASSNAHME ZU (SCHWEREN) VERLETZUNGEN DES BEDIENERS ODER ANDERER PERSONEN FÜHREN KANN.

- Aufzählungspunkte:
- Zeigen an, dass der Bediener Maßnahmen durchführen muss, bevor er zum nächsten Schritt des Vorgangs übergehen kann.

1 Safety

All Safety Precautions relevant to the unit are described in the Safety Booklet, refer to Figure 1 – 1.

The Safety Precautions should be fully understood and observed by every operator. We suggest you store (a copy) of the Safety Booklet near the unit, within easy reach of the operator.

The Operator's Manual will contain specific warnings and cautions when dangerous situations may be encountered during the procedures described.

1.1 Typographical conventions

This manual contains text styles intended to make the reader pay extra attention:
Note: Suggestion or explanation.

CAUTION: INDICATES THAT THE FOLLOWING ACTION MAY RESULT IN DAMAGE TO THE UNIT OR OBJECTS ATTACHED TO IT.

WARNING: INDICATES THAT THE FOLLOWING ACTION MAY RESULT IN (SERIOUS) INJURY TO THE OPERATOR OR OTHERS.

- Bulleted list:
- Indicates that action must be taken by the operator before proceeding to the next step in the sequence.

1 Seguridad

En el Manual de Seguridad se describen todas las Precauciones de Seguridad relativas a la unidad, consultar la Figura 1 – 1.

Las Precauciones de Seguridad deberán ser entendidas totalmente por el operador. Sugerimos guardar una copia del Manual de Seguridad cerca de la unidad, al alcance del operador.

El Manual del Operador contiene avisos específicos y precauciones para las posibles situaciones de peligro que puedan surgir durante los procesos descritos.

1.1 Estilo Tipográfico

Este manual contiene estilos de texto que invitan a prestar especial atención:

Nota: Facilita sugerencias o explicaciones.

ATENCIÓN: INDICA QUE LA ACCIÓN EN CUESTIÓN PUEDE DAÑAR LAS UNIDADES O LOS OBJETOS A LOS CUALES ESTÁN CONECTADOS.

ATENCIÓN: INDICA QUE LA SIGUIENTE ACCIÓN PUEDE CAUSAR DAÑOS (GRAVES) AL OPERADOR O A OTRAS PERSONAS.

- Lista con viñetas:
- Indica la acción que debe realizar el operador antes de poder proceder con la siguiente fase de la secuencia.

2 Spezifikationen.

Strom:

Stromversorgung 115/120VAC, 0.3 kW, 50/60 Hz, 1 ph	
Stromverbrauch	2.0 A
Motorwerte	0.25 kW
Netzsicherungen	2x IEC 127 T5A
Schutzklasse	IP23

Daten:

Messzeit	< 20 s
Messdrehzahl	< 100 UpM
Abstand Maschine/Felgenhorn	0–340 mm
Auflösung (siehe die Tabelle der Produktanforderungen)	

Radmaße:

Max. Breite	650 mm
Max. Durchmesser	1300 mm
Max. Gewicht	250 kg
Felgenbreite	76-510 / 2-20 mm/”
Felgendurchmesser:	205-635/ 8-30 mm/”

Welle und Konen:

Hauptwellendurchmesser	40 mm
LLkw-Konus	120 - 170 mm

Maße:

Gewicht	270 kg
Versandgewicht	290 kg
Maße (HxTxB)	1920x1330x1150 mm
Versandmaße	1470x1100x1280 mm

Anderes:

Geräuschpegel	<70 db(A)

2.1 Bedingungen.

Während der Benutzung bzw. einer Langzeitlagerung dürfen die folgenden Werte nicht überschritten werden.

Temperaturbereich	0-50 °C
Luftfeuchtigkeitsbereich	10-90 % nicht kondensierend

2 Specifications.

Power:

Power Supply	115/120V AC, 0.3 kW 50/60 Hz, 1 ph	
Motor rating	0.25	kW
Power consumption	2.0	A
Mains fuses	2x IEC 127 T5A	
Protection class	IP23	

Measurements:

Measuring time	< 20	s
Measuring speed	< 100	rpm
Offset	0–340	mm
Resolution:	(see Product Requirements table)	

Wheel dimensions:

Max. width	650	mm
Max. diameter	1300	mm
Max. weight	250	Kg
Rim width	76-510 / 2-20	mm/”
Rim diameter:	205-635/8-30	mm/”

Shafts and cones:

Stub shaft diameter	40	mm
Cone for light truk wheel	120 - 170	mm

Dimensions:

Weight	270	kg
Shipping weight	290	kg
Dimensions (hxdxw)	1920x1330x1150	mm
Shipping dimensions	1470x1100x1280	mm

Miscellaneous:

Noise level	<70	db(A)

2.1 Conditions.

During use or long-term storage, the conditions should never exceed:

Temperature range	0-50 °C
Humidity range	10-90 %, non condensing

2 Especificaciones.

Potencia eléctrica:

Alimentador	115/120V AC 0.3 kW	50/60 Hz, 1 ph
Potencia motor	0.25	kW
Consumo eléctrico	2.0	A
Fusibles red eléctrica	2x IEC 127 T5A	
Tipo de Protección	IP23	

Mediciones:

Tiempo de Medición	< 20	s
Velocidad de Medición	< 100	rpm
Offsets	0–340	mm
Resolución	(Ver la tabla de requisitos del producto)	

Dimensiones de la rueda:

Ancho máx.	650	mm
Diámetro máx.	1300	mm
Peso máx.	250	Kg
Ancho de la Llanta	76-510 / 2-20	mm/”
Diámetro de la LLanta:	205-635/ 8-30	mm/”

Eje y conos:

Diám. Cabeza del Árbol	40	mm
Cono por rueda de camiones pequeños	120 - 170	mm

Dimensiones:

Peso	270	kg
Peso de envío	290	kg
Dimensiones (hxdxw)	1920x1330x1150	mm
Dimensiones de envío	1470x1100x1280	mm

Varios:

Nivel de ruido	<70	db(A)

2.1 Condiciones.

Durante su uso o almacenamiento prolongado, jamás se deberán sobrepasar las condiciones:

Nivel de Temperatura	0-50 °C
Nivel de Humedad	10-90 %, no condensado

3 Einführung.

Dieses Auswuchtgerät verbindet hochmoderne Hochleistungstechnik, Robustheit und Zuverlässigkeit mit einfachem, benutzerfreundlichem Betrieb.

Durch die niedrige Rotationsgeschwindigkeit des Rades ist das Auswuchtgerät extrem sicher in der Benutzung.

Es ist mit einem einfach zu benutzenden Display- und Eingabefeld ausgestattet, was eine schnelle und intuitive Benutzung gewährleistet.
Die Bedienungszeit und der Bedienungsaufwand sind auf ein Minimum reduziert, ohne jedoch die Genauigkeit und die Beständigkeit zu beeinträchtigen.

Arbeiten Sie immer in einer sauberen Umgebung und mit sauberen Rädern, an denen weder an Reifen noch an der Felge Schmutz klebt. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass das Rad richtig aufgespannt wird und eine optimale Auswuchtung erzielt wird.

Einsatzbereich.

Das Auswuchtgerät wurde zur statischen und dynamischen Auswuchtung abmontierter Räder von LKWs (Truck), Lieferwagen (Light Truck) und Personenkraftwagen entwickelt, die in den Bereich der angegebenen technischen Spezifikationen fallen.

Dies ist ein hochgenaues Messgerät. Behandeln Sie es pfleglich.

Handbücher des Geräts.
Die folgenden Dokumentationen gehören zum Gerät:
- Sicherheitsheft (Standardbeilage).
  Wird mit dem Gerät mitgeliefert.

- Betriebsanleitung (Kapitel 1 – 9)
  Der Benutzer muss mit dieser Anleitung genau vertraut sein.

- Wartungshandbuch (ab Kapitel 10)

Dieses Handbuch wird nur von dem Wartungspersonal benötigt.

3 Introduction.

This wheel balancer combines advanced, high-performance technology, robustness and reliability with very simple, user-friendly operation.

The low rotation speed of the wheel ensures that this balancer is very safe.

It is characterised by a display and input panel which are easy to use and guarantee rapid, intuitive operation. Operator time and effort are reduced to a minimum, while maintaining accuracy and reliability.

Always work in a clean area and with clean wheels, no dirt stuck in the tyre or on the rim. That way proper mounting of the wheel and an optimal balancing result can be achieved.

Application.
The off-the-vehicle wheel balancer is designed for dynamic and static balancing of truck, light-truck and passenger car wheels, that fall within the limits stated in the technical specifications.
This is a high precision measuring device. Handle with care.

Manuals for the unit.
Information related to the unit is in:
- Safety Booklet (standard supplement)
  Supplied with the unit.

- Operator's Manual (Chapter 1 – 9)
  The operator must be familiar with it.

- Service Manual (Chapter 10 and up)
  Manual for use by service personnel only.

3 Introducción.

Esta equilibradora de ruedas combina una tecnología avanzada y de alto rendimiento, robustez y confianza, con un funcionamiento sencillo y fácil de manejar.

La baja velocidad de rotación de la rueda garantiza la total seguridad de esta equilibradora.

Está caracterizada por un display fácil de usar y un panel de mandos que aseguran operatividad rápida e intuitiva.
El tiempo y el esfuerzo del operador están reducidos al mínimo, manteniendo precisión y fiabilidad.

Para un correcto montaje de la rueda y un óptimo resultado de equilibrado, trabajar siempre en un área limpia y con ruedas limpias, eliminando la suciedad de los neumáticos y de las llantas.

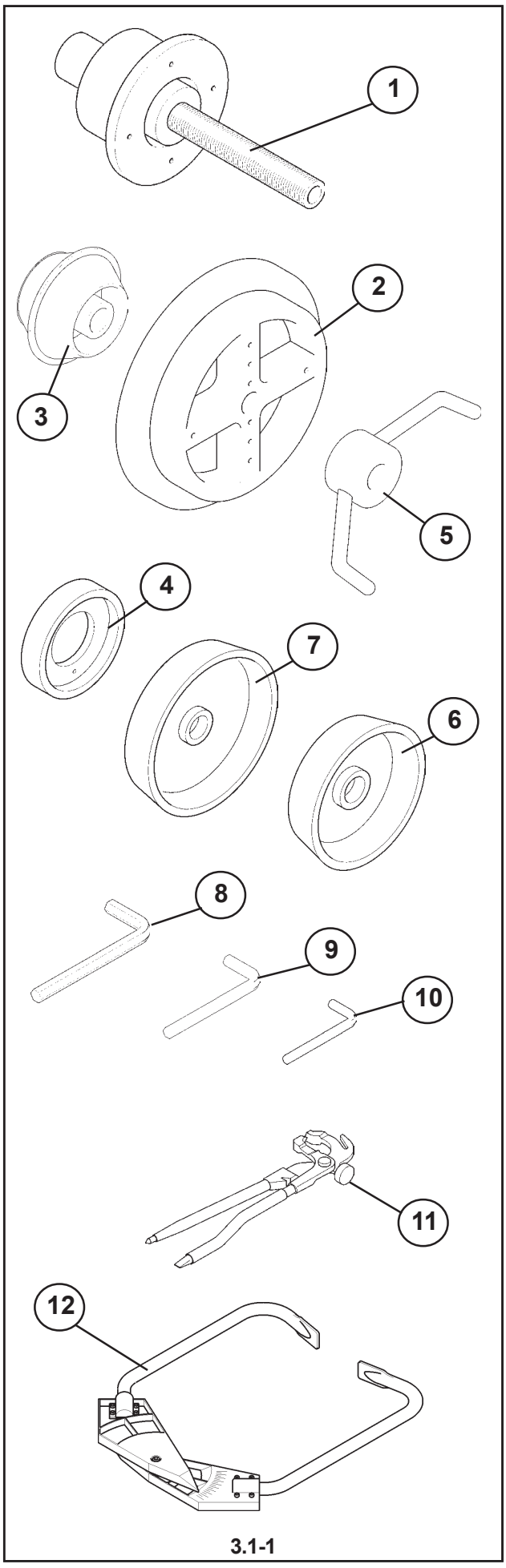
Aplicación.
La equilibradora de mesa ha sido proyectada para llevar a cabo el equilibrado estático y dinámico de ruedas de automóviles, de medios dedicados al transporte pesado (truck) y ligero (light-truck) (car) cuyos datos se encuentren dentro de los límites indicados en las características técnicas.
Éste es un dispositivo de medida de alta precisión: manejar con cautela.

Manuales correspondientes a la unidad.
La información preparada sobre la unidad es:
- Manual de Seguridad (suplemento estándar)

Suministrado con la unidad

- Manual de Operador (Capítulo 1 – 9)
  El operador debe conocer hasta el mínimo detalle.

- Manual para la Asistencia (Capítulo 10 y sucesivos)
  Manual para uso exclusivo para el personal de asistencia.



3.1-1

3.1 Zubehör.

Siehe Abbildung 3.1-1.
Das folgende Standardzubehör steht zur Verfügung:

1	Grundkörper. Konisch	EAA0260D31A
2	Aufnahmeflansch	EAA0260D32A
3	Zentrierkonus 122-174mm	EAA0260D36A
4	Distanzring	EAC0060G09A
5	Flügelmutter Tr 40x4	EAA0260D34A
6	Zentrierkonus 198-225mm	EAA0260D37A
7	Zentierkonus 270-286,5mm	EAA0260D37A
8	Innensechskantschlüssel SW14	8-01350A
9	Innensechskantschlüssel SW8	8-01450A
10	Innensechskantschlüssel SW5	8-03550A
11	Gewichtzange	EAA0247G22A
12	Meßlehre.Truck	8-00391A

3.1 Accessories.

Refer to Figure 3.1-1.
Standard accessories:

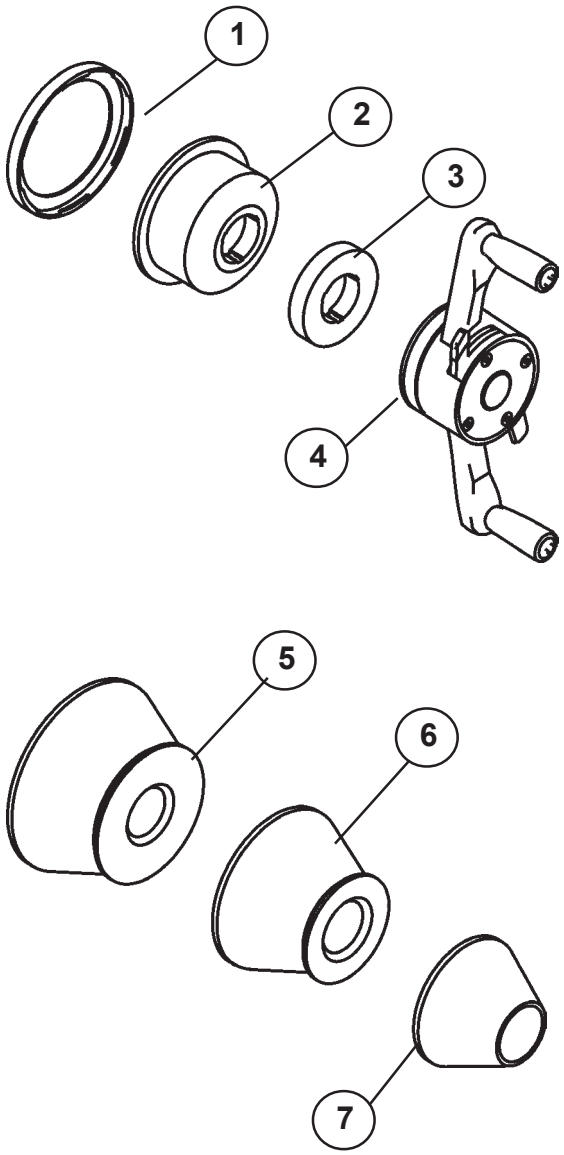
1	Basic centering device	EAA0260D31A
2	Adaptor	EAA0260D32A
3	Centering cone 122-174mm	EAA0260D36A
4	Distance ring	EAC0060G09A
5	Wing nut Tr 40x4	EAA0260D34A
6	Centering cone 198-225mm	EAA0260D37A
7	Centering cone 270-286,5mm	EAA0260D37A
8	Hexagon socket head key SW14	8-01350A
9	Hexagon socket head key SW8	8-01450A
10	Hexagon socket head key SW5	8-03550A
11	Weight pliers	EAA0247G22A
12	Truck Kaliper	8-00391A

3.1 Accesorios.

Consultar la Figura 3.1-1.
Los accesorios normales:

1	Dispositivo base de centramiento	EAA0260D31A
2	Adaptador	EAA0260D32A
3	Cono centrador 122-174mm	EAA0260D36A
4	Anillo espaciador	EAC0060G09A
5	Abrazadera (camión) 40x4	EAA0260D34A
6	Cono centrador 198-225mm	EAA0260D37A
7	Cono centrador 270-286,5mm	EAA0260D37A
8	Llave hexagonal CH14	8-01350A
9	Llave hexagonal CH8	8-01450A
10	Llave hexagonal CH5	8-03550A
11	Alicates para pesos	EAA0247G22A
12	Compás por ruedas de camión	8-00391A

3.2 Zubehör auf Anforderung



3.1-2

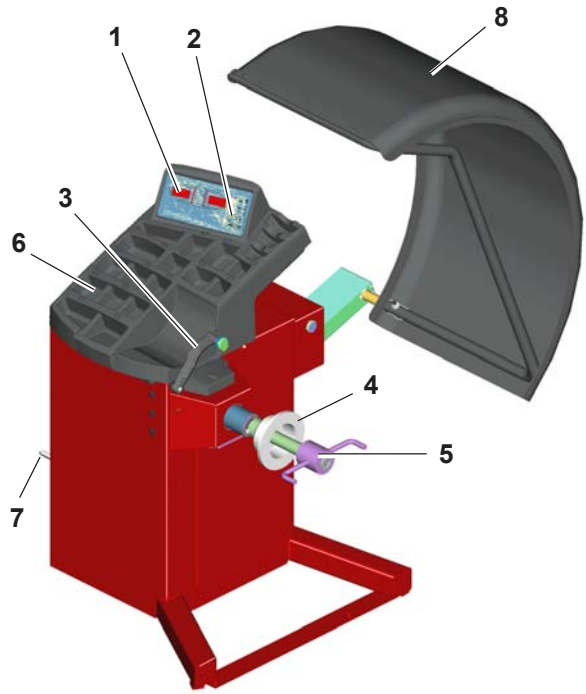
1 Schützring für Drucktopf	EAC0058D15A
2 Drucktopf	EAC0058D07A
3 Distanzring	EAC0058D08A
4 Schnellspannmutter	EAA0263G66A
5 Großer Konus 96-116mm	EAM0005D25A
6 Mittlerer Konus 74-99mm	EAM0005D24A
7 Kleiner Konus 42-77mm	EAM0005D23A

3.2 Optional Accessories

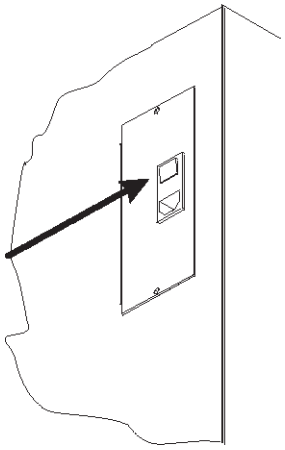
1 Universal drum cushion	EAC0058D15A
2 Universal drum	EAC0058D07A
3 Spacer ring	EAC0058D08A
4 Quick-Release Hub Nut	EAA0263G66A
5 Large cone 96-116mm	EAM0005D25A
6 Medium cone 74-99mm	EAM0005D24A
7 Small cone 42-77mm	EAM0005D23A

3.2 Accesorios bajo pedido

1 Amortiguador tambor universal	EAC0058D15A
2 Tambor Universal	EAC0058D07A
3 Espaciado	EAC0058D08A
4 Tuerca	EAA0263G66A
5 Cono grande 96-116mm	EAM0005D25A
6 Cono medio 74-99mm	EAM0005D24A
7 Cono pequeño 42-77mm	EAM0005D23A



4-1



4-2

4 Layout.

Siehe Abbildung 4-1.
Funktionsbeschreibung des Geräts:

1. **Display**
   Siehe Kapitel 4.1.

2. **Eingabefeld**
   Siehe Kapitel 4.2.

3. **Innerer Messarm**

4. **Flansch**

5. **Flanschwelle und Spannmutter**

6. **Gewichtefächer**

7. **Aufbewahrungsbereiche für Konen oder Spannteile**

8. **Radschutz**

4 Layout.

Refer to Figure 4-1.
Functional description of the unit:

1. **Display**
   Refer to Chapter 4.1.

2. **Input panel**
   Refer to Chapter 4.2.

3. **Internal gauge arm**

4. **Flange**

5. **Stub shaft with hub nut**

6. **Weight compartments**

7. **Storage areas for cones and hub nuts**

8. **Wheel guard**

4 Disposición.

Hágase referencia a la Figura 4-1.
Descripción funcional de la unidad:

1. **Pantalla**
   Consultar Capítulo 4.1.

2. **Panel de mandos**
   Consultar capítulo 4.2.

3. **Brazo de medición interno**

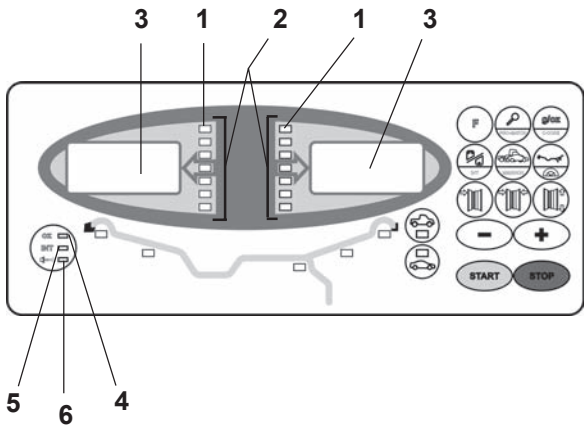
4. **Brida**

5. **Árbol terminal y virola de bloqueo**

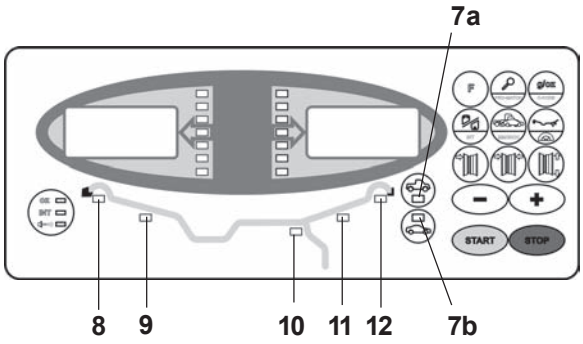
6. **Compartimentos porta pesos**

7. **Zonas de almacenamiento para conos y virolas**

8. **Protección rueda**



4.1-1



4.1-2

4.1 Das Display.

Siehe Abbildungen 4.1-1.

1. **Rotationsanzeige der Korrekturebene.**
   Die Anzeigen geben die Richtung an, in der der Bediener das Rad (per Hand) nach einer Auswuchtrotation drehen muss.

2. **Gewichtanbringungspositionsanzeige (WAP).**
   Die Anzeige leuchtet ganz auf, wenn sich das Rad in der richtigen Stellung zur Anbringung des Gewichts befindet.
   Diese Anzeige wird als WAP-Anzeige bezeichnet. Achten Sie auf den gewählten Gewichtsmodus, bevor Sie ein Gewicht anbringen!

3. **Display.**
   Je nach Stand des jeweiligen Programms gibt das Display dem Bediener Informationen über Felgengröße, Auswuchtgewichte, Fehlercodes, usw..

4. **Gewichtseinheitsanzeige, “Oz”.**
   Diese Anzeige leuchtet auf, wenn das Gewicht in Unzen anstatt in Gramm (Standardeinstellung) angegeben wird.

5. **Funktion INT.**
   Diese Anzeige leuchtet auf, wenn der Auswuchtmodus “INTERN” ausgewählt wird.

6. **Kompensation des Flansches.**
   Diese Anzeige leuchtet auf, wenn die Kompensations des Flansches aktiviert wird.

7. **Anzeige Lkw-, LLkw-Truck- und Pkw-Modus.**
   Diese Anzeige leuchtet wie folgt je nach dem im Augenblick aktivem Modus auf.
   - ***Lkw-Modus:*** Beide LEDs sind ausgeschaltet.
   - ***LLkw-Modus:*** Die LED 7a leuchtet.
   - ***Pkw-Modus:*** Die LED 7b leuchtet.

8,12
Gewichtanbringungspositionsanzeige.
Befestigen Sie ein Klemm- oder ein Klebegewicht an der angegebenen Felgenposition, wenn die WAP-Anzeige dieser Ebene aufleuchtet.

9,10,11
Gewichtanbringungspositionsanzeige.
Befestigen Sie ein Klebegewicht an der angegebenen Felgenposition, wenn die WAP-Anzeige dieser Ebene aufleuchtet.

4.1 The display.

Refer to Figures 4.1-1, 4.1-2.

1. **Rotation indicators of the correction plane.**
   The indicators show the direction the operator has to rotate the wheel (by hand) after a balancing run.

2. **Weight Application Position (WAP) indicator.**
   The indicator will light up when the wheel is in the correct position for weight application. This indicator will be referred to as the WAP indicator.
   Refer to the weight mode selected before applying a weight!

3. **Display.**
   Depending on the stage of the program the display gives the operator information about rim sizes, balancing weights, error codes, etc.

4. **Weight units indicator, “Oz”.**
   The indicator will light if the weight is displayed in ounces instead of grams (default).

5. **INT function.**
   This indicator lights up when the "INTERNAL" balancing mode is selected.

6. **Flange compensation.**
   This indicator lights up when flange compensation is activated

7. **Truck, Light-Truck and Car Mode Indicator.**
   This indicator lights up as follows depending on which mode is active.
   - ***Truck Mode:*** both LEDs are OFF .
   - ***Light-Truck Mode:*** the 7a LED is ON.
   - ***Car Mode:*** the 7b LED is ON.

8,12
Weight Position Indicator.
Apply a clip-on weight to the rim at the position indicated when the WAP indicator for this plane lights up.

9,10,11
Weight Position Indicator.
Apply a stick-on weight to the rim at the position indicated when the WAP indicator for this plane lights up.

4.1 La Pantalla.

Véanse Figuras 4.1-1.

1. **Indicadores de rotación del plano de corrección.**
   Los indicadores muestran la dirección en la que el operador deberá girar la rueda (a mano) después del proceso de equilibrado

2. **Indicador de Posición de Aplicación del Peso (WAP).**
   El indicador se iluminará cuando la rueda esté en posición correcta para la aplicación del peso. A este indicador nos referimos con el nombre WAP. ¡Consulte el tipo de rueda antes de aplicar el peso!

3. **Pantalla.**
   Dependiendo de la fase del programa la pantalla facilita información al operador sobre los tamaños de llanta, los pesos de equilibrado, códigos de error, etc.

4. **Indicador de unidades de Peso, “Oz”.**
   El indicador se ilumina si el peso en pantalla se visualiza en onzas en lugar de gramos (configuración predeterminada).

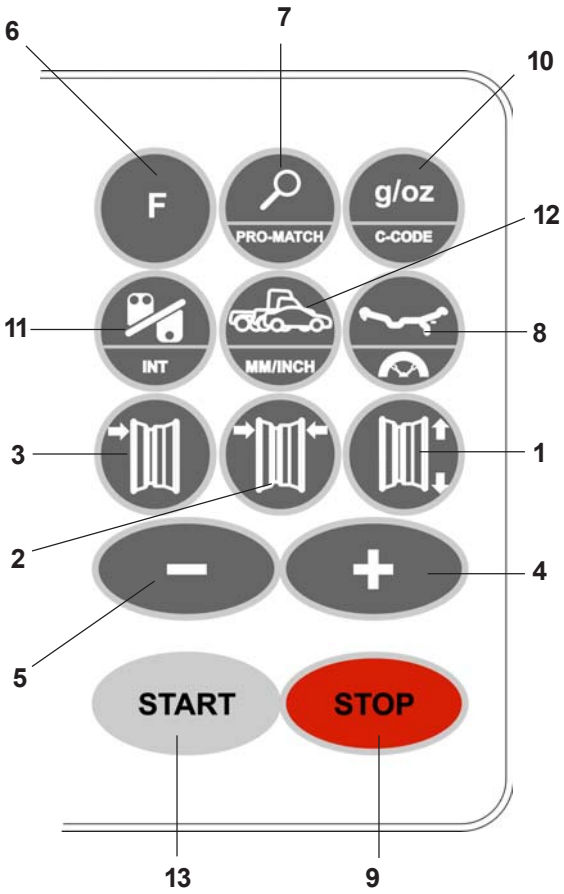
5. **Función INT.**
   Este indicador se ilumina al seleccionar el modo de equilibrado “INTERNO”

6. **Compensación de la brida.**
   Este indicador se ilumina al activar la compensación de la brida.

7. **Indicador de Modo Truck, Light-Truck y Auto.**
   El indicador se enciende según el modo que está activo.
   - ***Modo Truck:*** se apagan los dos pilotos.
   - ***Modo Light-Truck:*** se enciende el piloto 7a.
   - ***Modo Auto:*** se enciende el piloto 7 b.

8,12
Indicador de Posición Peso.
Aplicar un peso de clip o adhesivo en la posición de la llanta indicada cuando el indicador WAP de este plano se enciende.

9,10,11
Indicador de Posición Peso.
Aplicar un peso adhesivo en la posición de la llanta indicada cuando el indicador WAP de este plano se enciende.



4.2-1

4.2 Das Eingabefeld.

Siehe Abbildung 4.2-1.

1. **Durchmesser-Taste mit Anzeige.**
   Drücken Sie diese Taste, um den „Felgendurchmesser"-Modus zu wählen. Es erscheinen „dia", der aktuelle Durchmesserwert, und das Gerät piept.
   Der aktuelle Werte wird auf dem Display dargestellt und kann geändert werden.

2. **Breiten-Taste mit Anzeige.**
   Drücken Sie diese Taste, um den „Felgenbreiten"-Modus zu wählen. Das Symbol ⊢–⊣ und der Breitenwert erscheinen und das Gerät piept.
   Der aktuelle Werte wird auf dem Display dargestellt und kann geändert werden.

3. **Abstand-Taste mit Anzeige.**
   Drücken Sie diese Taste, um den Modus "Abstand" ("Offset") zu wählen. Es erscheinen die Anzeige "- - -¦" und der aktuelle Abstandswert und das Gerät piept.

4. **+ Taste**
   Zur Erhöhung des Eingabewertes (z. B. Felgendurchmesser, Abstand, Felgenbreite).
   Halten Sie die Taste gedrückt, um den angezeigten Wert automatisch zu erhöhen.

5. **- Taste**
   Zur Verringerung des Eingabewertes (z. B. Felgendurchmesser, Abstand, Felgenbreite).
   Halten Sie die Taste gedrückt, um den angezeigten Wert automatisch zu verringern.

6. **Funktionstaste**
   Um die zweite Funktion der Multifunktionstasten zu aktivieren (sie ist graphisch im unteren Teil der Tasten dargestellt). Bei Drücken dieser Taste erscheint "F" auf dem linken Display und verschwindet wieder, wenn man danach eine der Funktionstasten drückt. Das "F" verschwindet auch vom Display, wenn man die Taste noch einmal drückt (manchmal wird sie auch als "Enter"-Taste verwendet).

7. **Fein-Taste.**
   Drücken Sie diese Taste, um zwischen der Anzeigegenauigkeit Normal, d.h. 25, 50 oder 100 (0,5, 1 oder 2 Unzen) je nach gemessenem Wert, und Fein, d.h. 10 Gramm (0,5 Unzen) unabhängig vom erfassten Wert, hin und her zu schalten.
   Wenn man F und danach die Feinanzeige-Taste drückt, wird die Funktion zum Optimieren und Minimieren von Pkw-Rädern aktiviert.

4.2 The input panel.

Refer to Figure 4.2-1.

1. **Diameter key with indicator.**
   Press to select “rim diameter” mode, the current diameter or “dia” value will appear and the unit will beep.
   The current value will be shown on the display and can be edited.

2. **Width key with indicator.**
   Press to select “rim width” mode, the ⊢−−⊣ symbol will appear, representing the width value and the unit will beep.
   The current value will be shown on the display and can be edited.

3. **Offset key with indicator.**
   Press to select “Offset” mode, the ---I or current offset value will appear and the unit will beep.

4. **+ key.**
   To increase an input value (e.g. rim diameter, offset, rim width).
   Hold the key down to increase the values shown automatically.

5. **- key.**
   To decrease an input value (e.g. rim diameter, offset, rim width).
   Hold down the key to reduce the values shown automatically.

6. **Function key.**
   Activates the second function of multi-function keys (indicated by the graphics on the lower section of the keys). Press this key and F appears on the left display then disappears when you press one of the function keys. The F on the display also disappears when you press the function key again (it is sometimes used like enter).

7. **Fine key.**
   Press to toggle the read-out accuracy between Normal, or 25, 50 or 100 (0,5,1 or 2 oz) depending on the registered value and Fine i.e. 10 grams (0.5oz) regardless of the registered value. The unit will beep. Release the key to return to normal accuracy. F+Fine key activates the car wheel optimisation and minimisation operation. The unit will beep.
   Release the key to return to normal accuracy.
   F+Fine key; activates the PRO MATCH function, optimisation and minimisation procedure.

4.2 El panel de mandos.

Hágase referencia a la Figura 4.2-1.

1. **Tecla de Diámetro con indicador.**
   Pulse para seleccionar el modo de “diámetro de la llanta, aparecerá “día”, el valor del diámetro corriente y la unidad emitirá un sonido, bip.
   El valor actual se muestra en pantalla para que pueda modificarse.

2. **Tecla de ancho con indicador.**
   Pulse para seleccionar el modo de “ancho de la llanta”, aparecerá el símbolo I---I el valor de ancho y la unidad emitirá un sonido, bip.
   El valor actual se muestra en pantalla para que pueda modificarse.

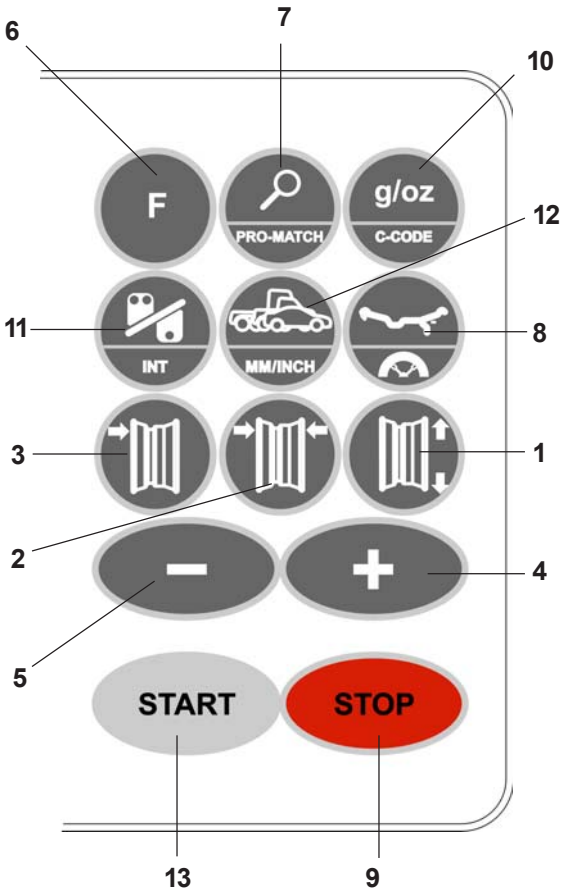
3. **Tecla de desequilibrio con indicador.**
   Pulse para seleccionar el modo "Desequilibrio" ("Offset"). Aparecerá la indicación "--]", el valor de desequilibrado corriente y la unidad emitirá un sonido, bip.

4. **Tecla +.**
   Para aumentar un valor de entrada (p. Ej. diámetro de llanta, desequilibrio, ancho de llanta).
   Mantenga la tecla pulsada para cambiar el valor indicado automáticamente.

5. **Tecla -.**
   Para disminuir el valor introducido (p. Ej. ancho de llanta, desequilibrio, diámetro de llanta).
   Mantenga presionado para cambiar el valor indicado automáticamente.

6. **Tecla de Función**
   Para activar la segunda función de las teclas multifunción (indicada gráficamente en la parte baja de las teclas). Al pulsarla hace aparecer F en la pantalla de la izquierda, si se vuelve a pulsar otra tecla función la F desaparece. Esta letra también desaparece volviendo a pulsar la tecla por segunda vez (a veces se usa como ENTER).

7. **Tecla Fine.**
   Pulse para intercambiar la precisión de la lectura entre Normal, es decir, 25, 50 ó 100 (0,5, 1 ó 2 oz) según el valor medido y Fine, es decir, 10 gramos (0,5 oz) independientemente del valor medido. La unidad emitirá un sonido bip. Soltar la tecla para regresar a la precisión normal. Pulsando F y a continuación la tecla Fine se activa la función de optimización del equilibrado y minimización de las ruedas de automóviles.



4.2-1

8. Gewicht-Taste.

Drücken Sie diese Taste, um den gewünschten Gewichtsanbringungsmodus (Gewichtsmodus) zu wählen. Das Gerät piept.

Wenn man F und danach die Gewichtstaste drückt, wird die Funktion SWM zur Aufteilung des versteckten Gewichts aktiviert. Diese Funktion kann nur aktiviert werden, wenn der Anbringungsmodus ALU 2P/ALU 3P gewählt wurde.

9. Stopp-Taste.

Drücken Sie diese Taste, um die Rotation des Rades zu sperren bzw. freizugeben.

Die STOP-Taste dient auch als Not-Aus-Schalter.

10. g/oz Taste

Mit dieser Taste ist es möglich, vom Ablesen in Gramm zum Ablesen in Unzen umzuschalten. Wenn man F und danach die g/oz-Taste drückt, werden die C-Code Funktionen aktiviert (siehe Kapitel 5.7); es handelt sich um spezielle Benutzerfunktionen.

11.Taste Statisch/Dynamisch

Mit dieser Taste ist es möglich, die Einstellung vom dynamischen auf den statischen Modus umzuschalten und umgekehrt. Wenn man F und danach die Taste Stat/Dyn drückt, aktiviert man die Funktion für das Auswuchten mit Klebegewicht innen im Reifen.

Auf dem Eingabefeld geht die LED “INT” an.

12.Taste Lkw/LLkw/Pkw

Mit dieser Taste kann man die Einstellung vom Fahrzeugtyp Truck (Lkw-Lastwagen) auf Light-Truck (LLkw-Lieferwagen) oder Car (Pkw-Auto) umschalten und umgekehrt.

Wenn man F und danach den Fahrzeugtyp drückt, kann man die Maßeinheit für die Radgröße ändern. Sie geht von Millimetern auf Zoll über und umgekehrt.

13. START Taste

Startet die Maschine für den Messlauf.

8. Weight key.
Press to select the required weight application mode (weight mode), the unit will beep.
F+Weight key; activates the SWM function, hidden weight split. This can only be activated after selecting the ALU2P/ALU3P application mode.

9. Stop key.
Press to stop spinning the wheel.
The STOP key also has an emergency stop function.

10. g/oz key.
Toggles between reading in grams and in ounces, and vice versa.
F+g/oz; activates the C-Code functions, special user functions.

11. Static/Dynamic key.
Toggles between dynamic and static modes.
F+Stat/Dyn; activates the function for balancing with a stick-on counterweight inside the tyre.
The INT LED on the panel lights up.

12. Truck/Light-Truck/Car key.
Toggles between the vehicle type setting: Truck, Light-truck or car
F+Vehicle; allows you to change the unit of measurement according to the size of the wheel. Switches from millimetres to inches and vice versa.

13. START key.
Starts the machine spinning the wheel.

8. Tecla de peso.
Pulse para seleccionar el modo de aplicación de peso necesario (tipo de rueda). La unidad emitirá un sonido, bip.
F+Tecla Peso; activa la función SWM, subdivisión peso oculto. Sólo puede activarse tras haber seleccionado el modo de aplicación ALU2P/ALU3P.

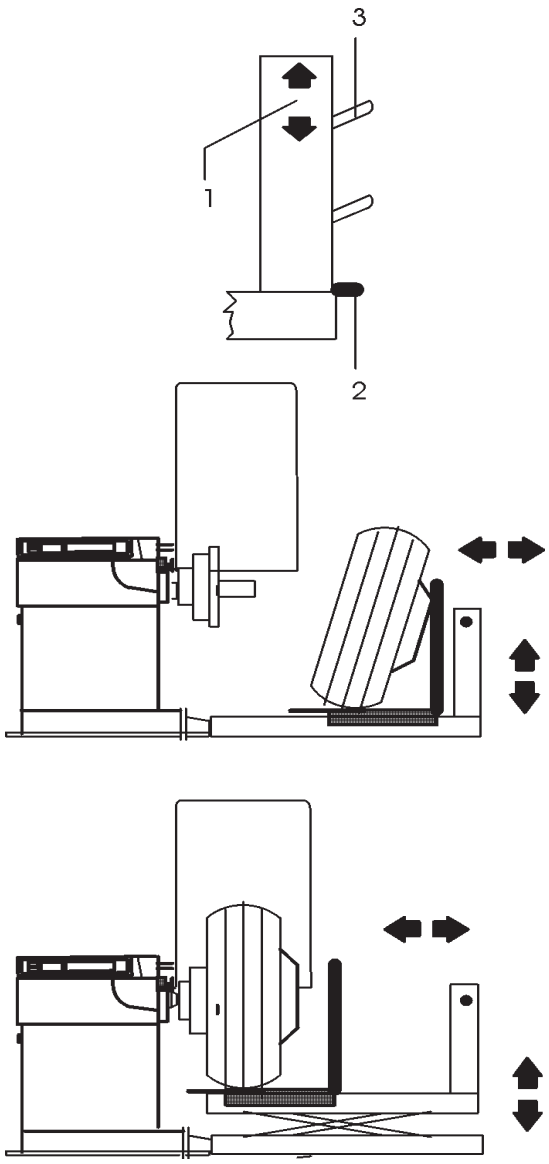
10. Tecla Stop.
Pulse para bloquear o desbloquear la rotación de la rueda.
La tecla STOP también tiene la función de paro de emergencia.

10. Tecla g/oz
La tecla conmuta de la modalidad de lectura en gramos a onzas y viceversa.
F+g/oz; entra en las funciones C-Code (Ver el capítulo 5.7), funciones especiales dirigidas al usuario.

11. Tecla Estático/Dinámico
Conmuta de la posición modo dinámico al modo estático y viceversa.
F+Stat/Din; activa la función para el equilibrado mediante contrapeso adhesivo en el interior del neumático.
Se activa el led INT en el panel.

12. Tecla Truck/Light-Truck/Car
Conmuta de la posición tipo de vehículo Truck, Light-truck o car
F+Vehículo; permite variar la unidad de medida correspondiente a las dimensiones de la rueda. Pasa de milímetros a pulgadas y viceversa.

13. Tecla START
Activa la máquina para el lanzamiento rueda.



5.1-1

5 Betrieb.

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie mit dem Gerät ein Rad ausgewuchtet wird.
Zuerst werden die standardmäßigen Auswuchtvorgänge beschrieben. In den Kapiteln ab 5.4 werden spezielle Auswuchtungen und Funktionen beschrieben.

Stellen Sie sicher, dass Sie mit folgendem vertraut sind:
- Den möglichen Gefahren, siehe Kapitel 1.
- Dem Gerät , siehe Kapitel 4.

5.1. Handhabung der Beladehilfe

Die Beladehilfe ist entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen für Lkw-Räder vorgeschrieben, aber nicht Teil des Lieferumfangs der Maschine.

Bild 5.1-1 Steuersäule und Funktion der Beladehilfe

1 Schalthebel für Hubrichtung AUF - AB
2 Druckluftanschluß
3 Haken zur Aufbewahrung nicht benutzter Spannmittel

- Beladehilfe in untere Hubendstellung bringen.

- Rad auf den Schiebeschlitten aufrollen und an dem Schiebebügel anlehnen.
- Beladehilfe in die gewünschte Höhe fahren.

- Rad mit dem Schiebeschlitten auf der Spannvorrichtung positionieren und spannen.
- Beladehilfe senken, bis sich das Rad frei drehen kann.

Zum Abspannen eines Rades gehen Sie folgendermaßen vor:

- Entfernen Sie den Bundring und danach den Konus oder den Sternflansch.
- Nehmen Sie das Rad mit der Beladehilfe ab.

5 Operation.

This chapter describes how to operate the unit in order to balance a wheel.
The standard balancing runs will be described first. In chapter 5.4 and up special modes and functions will be described.

Be sure to be familiar with:
- possible dangers, refer to chapter 1
- the unit, refer to chapter 4.

5.1. Operation of the pneumatic loading device

The loading device is required by truck wheel legislation but it is not included with the unit.

Fig. 5.1-1 Control column and function of the pneumatic loading device

1 Switch lever for UP - DOWN travel
2 Air connection
3 Hook for storage of adaptors when not in use

- Lower loading device to bottom position.

- Roll wheel onto sliding carriage and lean it against the handle.
- Raise loading device to the required height.

- Position the wheel on the adaptor using the sliding carriage and clamp.
- Lower loading device until the wheel can rotate freely.

To remove a wheel proceed as follows:
- Remove the wing nut and then the cone or centring star.
- Remove the wheel using the loading device.

5 Funcionamiento.

En este capítulo se describe cómo trabajar con la unidad para equilibrar las ruedas.
Primero se describe el funcionamiento normal de equilibrado. En el capítulo 5.4 y siguientes se describen las funciones especiales.

Asegúrese de familiarizarse con lo siguiente:
- peligros posibles, consultar Capítulo 1
- la unidad, consultar capítulo 4.

5.1. Funcionamiento del dispositivo de carga neumático

El dispositivo de carga es necesario para cumplir los requisitos dispuestos por la ley para ruedas de camión, pero no se incluye de serie en la unidad

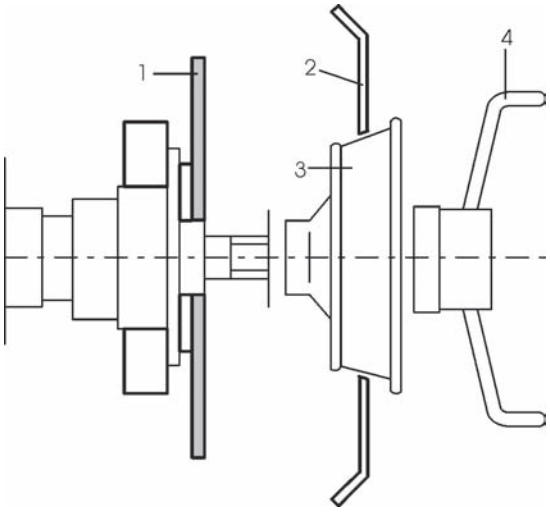
Fig. 5.1-1 Columna de control y funcionamiento del dispositivo de carga neumático

1 Palanca de desplazamiento ARRIBA – ABAJO
2 Conexión de aire comprimido
3 Gancho para guardar los adaptadores que no se están usando

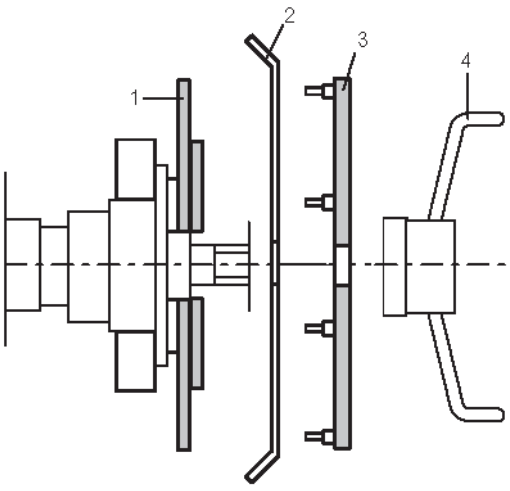
- Baje el dispositivo de carga hasta la posición inferior.
- Gire la rueda en la plataforma deslizante y apóyela contra el asidero.
- Suba el dispositivo de carga hasta la altura deseada.
- - Posicione la rueda sobre el adaptador con la plataforma deslizante y bloquéela.
- Baje el dispositivo de carga hasta que la rueda pueda girar libremente.

Para desmontar una rueda realice las siguientes operaciones:

- Quite la abrazadera y a continuación el cono o la estrella-guía.
- Quite la rueda con el dispositivo de carga.



5.1-2



5.1-3

5.1.1 Aufspannen eines Lkw-Rades.

Die Maschine ist serienmäßig mit einer Spannvorrichtung für LKW-Räder ausgestattet. Der entsprechende Zentrierkonus eignet sich für ein Mittenloch mit einem Durchmesser von 120 –174 mm.

Die Spannmittel für Lkw-Räder sind optional, aber zum Auswuchten von Lkw-Rädern unerlässlich:

Option A: Standardpaket mit Zentrierkonus für Mittenlochdurchmesser 198 - 225 mm und 270 - 286,5 mm.

Bild 5.1-2 Option A: Aufspannen eines Lkw–Rades mit Anlageflansch und Zentrierkonus

1 Lkw–Anlageflansch
2 Felge
3 Zentrierkonus für Mittenlochdurchmesser 198 - 225 mm bzw. 270 mm - 286,5 mm
4 Flügelmutter zum Spannen

Option B: Profipaket mit 4- und 5 - armigem Zentrierstern sowie 5 Bolzen–Aufsätzen.

Bild 5.1-4 Option B: Aufspannen eines Lkw–Rades mit Anlageflansch und Zentrierstern

1 Lkw–Anlageflansch
2 Felge
3 Zentrierstern
4 Flügelmutter zum Spannen

Hinweis
Zum Aufspannen eines Lkw–Rades mit Anlageflansch und Zentrierkonus muß der goldene Lkw–anlageflansch gewendet werden.

Spannvorgang

- Vor dem Aufspannen des Rades prüfen, ob die Mittenbohrung gratfrei und unverformt (z. B. gleichmäßig rund) und die Anlagefläche (der Felgenspiegel) des Rades sauber und unbeschädigt ist.
- Zentriervorrichtung dem auszuwuchtenden Rad entsprechend auswählen und vorbereiten (Bild 5.1-2 und 5.1-3).
- Das Loch des Rades in der Mitte der Zentriervorrichtung positionieren. Verwenden Sie dafür die Beladehilfe (Bild 5.1-1).
- Konus oder Zentrierstern aufsetzen und das Rad mit der Flügelmutter leicht anspannen.
- Beladehilfe senken, bis sich das Rad frei drehen kann.
- Während des weiteren Spannens das Rad ständig etwas drehen und die Flügelmutter weiter anziehen. So wird das Rad ohne einseitiges Verklemmen und zum Zentrierkonus bzw. Zentrierstern ausgerichtet gespannt und läuft nach dem Aufspannen schlagfrei.

Hinweis
Für ein gutes Auswuchtergebnis ist es wichtig, die Spannmittel immer sauberzuhalten und sie sachgerecht aufzubewahren, wenn sie nicht gebraucht werden.

5.1.1 Clamping a truck wheel

The machine is delivered with an adaptor for light–truck wheels. The relative centring cone is suitable for pitch circles of 120 - 174 mm.

Clamping accessories for truck wheels are optional extras, but they are indispensable for balancing the following types of wheel:

Option A: Truck standard kit with centring cone for pitch circle 198 - 225 mm and 270 - 286.5 mm.

Fig. 5.1-2 Option A: Clamping a truck wheel using an adaptor and a centring cone

1 Truck wheel flange
2 Rim
3 Centring cone for pitch circle 198 - 225 mm or 270 - 286.5 mm
4 Wing nut for clamping

Option B: Truck professional kit with 4-arm and 5-arm star and a 5 column flange.

Fig. 5.1-3 Option B: Clamping a truck wheel using an adaptor and a centring star

1 Truck wheel flange
2 Rim
3 Centring star
4 Wing nut for clamping

Note

To clamp a truck wheel with flange and centring star, the golden truck wheel flange has to be used.

Clamping procedure

- Before clamping the wheel, check that the centre bore is machined sufficiently accurately and not deformed (e.g. uniformly round) and that the contact surface of the wheel (central rim disc) is clean and intact.
- Select and prepare a suitable clamping adaptor for the wheel to be balanced (Fig. 5.1-1 and 5.1-3).
- Position the wheel bore at the centre of the clamping adaptor (Fig. 5.1-2).
- Fit the cone or centring star and partly tighten the wheel with the wing nut.
- Lower the loading device until the wheel can rotate freely.
- As the wheel is further clamped continue rotating the wheel slightly and further tighten the wing nut. In this way the wheel will be aligned evenly with the centring cone or centring star and will run smoothly when clamped.

Note

For perfect balancing results the adaptors must always be kept clean and stored correctly when not in use.

5.1.1 Fijación de una rueda de camión

La maquina se suministra con un adaptador para ruedas de camiones pequeños. El cono-guía (cono de centrado) puede usarse con diámetros primitivos de 120 - 174mm.

Los accesorios de fijación para ruedas de camión son opcionales, pero son indispensables para equilibrar dichas ruedas:

Opción A: Juego estándar con cono adaptador para diámetros de 198-225mm y 270-286.5mm.

Fig. 5.1-2 Opción A: Fijación de una rueda de camión con pestaña y cono-guía

1 Pestaña de la rueda de camión
2 Llanta
3 Cono-guía para diámetros entre 198 - 225mm o 270 - 286.5mm
4 Tuerca de mariposa.

Opción B: Juego profesional con 5 pernos y de estrella-guía de 4 y 5 brazos.

Fig. 5.1-3 Opción B: Fijación de una rueda de camión con pestaña y estrella-guía

1 Pestaña de la rueda de camión
2 Llanta
3 Estrella-guía
4 Tuerca de mariposa

Nota

Para montar una rueda de camión con adaptador y cono-guía, hay que utilizar el adaptador para camión color oro.

Fijación

- Antes de fijar la rueda, compruebe que la pared interior ha sido correctamente taladrada (fresada) y no presenta deformidades (es decir, que sea uniformemente redondeada), así como que la superficie de contacto de la rueda (disco central de la llanta) no esté sucia o dañada.
- Seleccione y prepare un adaptador de fijación adecuado para equilibrar la rueda (Fig. 5.1-2 y 5.1-3).
- Posicione la rueda en el adaptador con el dispositivo de carga neumático (Fig. 5.1-1).
- Monte el cono o la estrella-guía y apriete parcialmente la rueda con la tuerca de mariposa.
- Baje el dispositivo de carga hasta que la rueda gire libremente.
- Continúe girando la rueda lentamente mientras se va fijando y vaya apretando más la tuerca de mariposa. De este modo, la rueda se irá alineando uniformemente respecto al cono-guía o estrella-guía y una vez esté fijada, rodará suavemente.

Nota

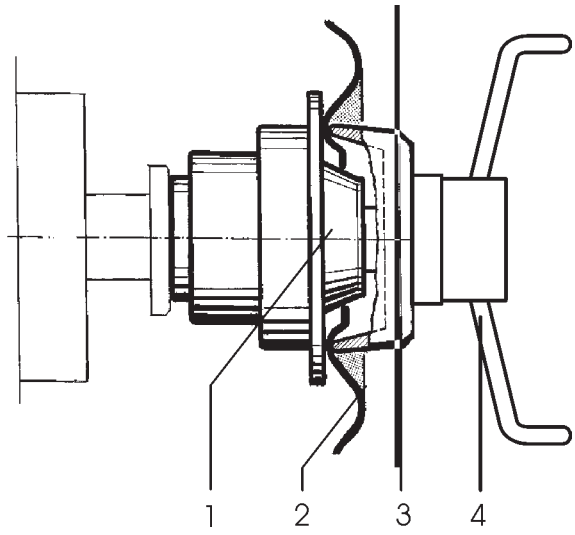
Para un equilibrado perfecto, los adaptadores deben mantenerse siempre limpios y correctamente almacenados cuando no se usen.

5.1.2 Aufspannen eines Pkw–Rades.

Auf dem Bild 5.1-4 wird das Aufspannen eines herkömmlichen PKW-Rads mit einer Mittenzentriervorrichtung gezeigt.

Bild 5.1-5 zeigt das Aufspannen eines bolzenzentrierten Pkw-Rades bzw. eines Pkw-Rades ohne Mittenloch mit einer Universalspannvorrichtung.
Die Zentrierkonen zum Aufspannen von Pkw–Rädern sind nicht im Lieferumfang enthalten. Diese Konen sowie verschiedene Sonder-Spann-und Zentriermittel sind auf Anfrage erhältlich.

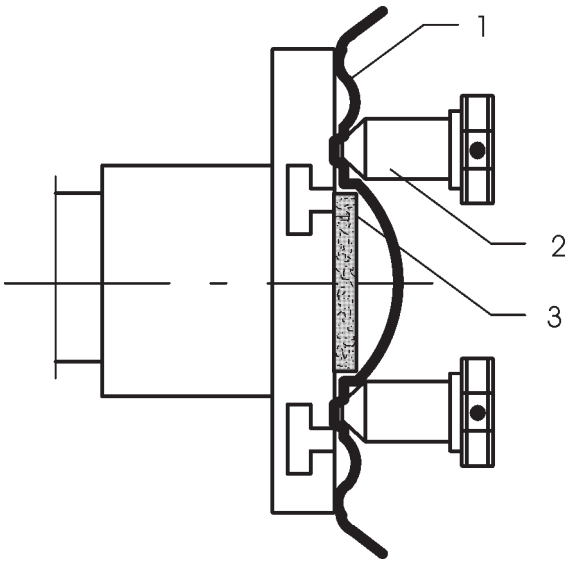
Die Auswahl und Verwendung der Spannmittel sind in speziellen, eigenen Broschüren beschrieben.



5.1-4

Bild 5.1-4: Mittenzentriervorrichtung für das Aufspannen von mittenzentrierten PKW-Rädern.

1 Pkw-Aufnahmekonus
2 Felge
3 Drucktopf mit Spannmutter (Schnellspannmutter)
4 Flügelmutter zum Spannen



5.1-5

Bild 5.1-5: Universalspannvorrichtung für das Aufspannen von PKW-Rädern mit geschlossener Felge, die mit Bolzen zentriert sind.
Sie kann zusammen mit entsprechenden Zentrierringen auch zum Aufspannen von mittenzentrierten PKW-Rädern verwendet werden.

1 Felge
2 Schnellspannmutter
3 Zentrierring für mittenzentrierte PKW-Räder (Zubehör)

5.1.2 Clamping a car wheel.

Fig. 5.1-4 illustrates clamping a conventional car wheel using a clamping adaptor on the central bore.
Fig. 5.1-5 illustrates clamping a stud hole located car wheel or a car wheel without centre bore using a universal clamping adaptor.
The centring cones for clamping car wheels are not part of the standard equipment. These cones as well as various special clamping and centring means are available on request.
The range and applications of the clamping means are described in separate leaflets.

Fig. 5.1-4 Clamping adaptor to clamp centre bore located car wheels
1 Cone for car wheels
2 Rim
3 Clamping head with clamping nut (quick–clamping nut)
4 Wing nut for clamping

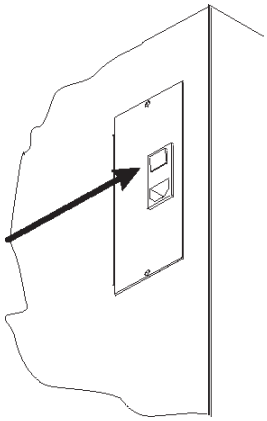
Fig. 5.1-5 Universal clamping adaptor for clamping stud hole located wheels or wheels with closed rim. This clamping adaptor is also capable of clamping centre bore located wheels when suitable centring rings are used.
1 Rim
2 Quick–clamping nut
3 Centring ring for centre bore located car wheels (optional extra)

5.1.2 Fijación de una rueda de coche.

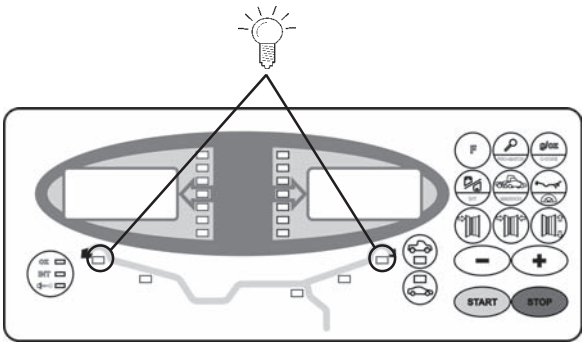
Fig. 5.1-4 ilustra la fijación de una rueda de coche convencional, usando un cono-guía.
Fig. 5.1-5 ilustra la fijación de una rueda con orificio para pernos de fijación o de una rueda sin orificio central, usando un adaptador universal.
Los conos-guía para fijar ruedas de coche no se suministran como equipo estándar. Estos conos, así como otros muchos dispositivos de fijación están disponibles bajo pedido.
El campo de aplicación de estos dispositivos se detalla en panfletos a parte.

Fig. 5.1-4 Cono-guía para fijar ruedas de coche con orificio central
1 Cono para ruedas de coche
2 Llanta
3 Cabezal de fijación con tuerca rápida
4 Tuerca de mariposa

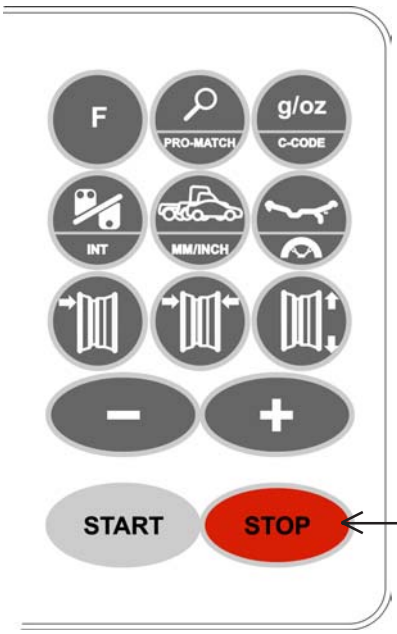
Fig. 5.1-5 Adaptador universal para ruedas de coche con llanta cerrada y centradas con pernos. Este adaptador también puede fijar ruedas con orificio central si se utilizan los anillos de centrado adecuados (opcional).
1 Llanta
2 Tuerca rápida
3 Anillo de centrado para ruedas con orificio central (opcional)



5.2.1-1



5.2.1-2



5.2.2-1

5.2 Vorbereitung.

- Der Bediener muss mit den Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen vertraut sein.
- Der Bediener muss für die Arbeit mit dem Gerät qualifiziert sein.

- Stellen Sie immer sicher, dass die Radabdeckung angehoben ist und der Messarm in der Ausgangsstellung (ganz links) ist, wenn die Maschine ausgeschaltet ist.

5.2.1 Anschalten.

- Halten Sie beim Einschalten keine Taste gedrückt!

Siehe Abbildung 5.2.1-1.

- Stecken Sie den Stecker des Netzkabels in die Stromversorgungsdose.
- Schalten Sie den Schalter, der sich in der Nähe des Steckers befindet, auf "**I**".

Hinweis: Schauen Sie in Kapitel 7 nach, wenn das Gerät piept oder stecken bleibt oder wenn ein Fehlercode angezeigt wird.

Das Gerät piept und führt einen Selbsttest durch.

Daraufhin werden die Displays und die Anzeigen für die Gewichtspositionen je nach dem aktuellen Gewichtsmodus (Default) angezeigt.
Abbildung 5.2.1-2 zeigt ein Beispiel.

Das Gerät ist nun bereit zur Eingabe.

5.2.2 Notabschaltung.

Siehe Abbildung 5.2.2-1.
So führen Sie eine Notabschaltung durch:

- Betätigen Sie die STOP-Taste, um die elektronische Bremse zu aktivieren.

Wenn Sie auf Grund eines unerwarteten Verhaltens des Geräts eine Notabschaltung durchgeführt haben, versuchen Sie sich an die Schritte zu erinnern, die Sie davor vorgenommen haben:

Hat der Bediener einen Fehler gemacht oder etwas vergessen?

Korrigieren Sie den Fehler und fahren Sie mit der Arbeit fort. Es müssen keine besonderen Maßnahmen durchgeführt werden.

Hat das Gerät irgend etwas Unerwartetes getan?

- Lesen Sie die entsprechenden Kapitel noch einmal durch.
- Bereiten Sie das Gerät auf einen Neustart vor.
  Schalten Sie das Gerät ab.
  Schalten Sie das Gerät wieder ein.
- Wiederholen Sie vorsichtig die Befehle und befolgen Sie dabei die Anweisungen in der Betriebsanleitung.
- Rufen Sie sofort den Kundendienst an, wenn das Gerät nicht richtig funktioniert.

WARNUNG: VERHINDERN SIE EINE WEITERE BENUTZUNG DES GERÄTS.

5.2 Preparation.

- The operator should be familiar with the warnings and cautions.
- The operator should be qualified to work with the unit.
- Always ensure that the wheel guard (when applicable) is lifted and the gauge arm is in its home position (far left position) when the unit has been switched off.

5.2.1 Power up.

- Do not keep any key pressed down during power up.

Refer to Figure 5.2.1-1.

- Insert the power cable plug in the mains socket.
- Set the switch on the socket to the “I” position.

Note: If the unit beeps and does not proceed or if an error code is shown, refer to Chapter 7.

The unit will beep and perform a self-test now.

The display and the weight position indicators relating to the current weight mode will stay on (default).
Refer to Figure 5.2.1-2 for an example.

The unit is now ready to receive input.

5.2.2 Emergency stop.

Refer to Figure 5.2.2-1.
To perform an emergency stop:

- **Select the STOP key to apply the electronic brake.**

In the event of an emergency stop due to an unexpected action by the unit, rethink the steps that were made:
Did the operator make an error or omit to do something?
Correct the input and continue working. No special procedure is required.

Did the unit do something unexpected?

- Read the relevant chapters again.
- Prepare the unit for a restart:
  switch off the unit
  switch on the unit again.
- Carefully repeat the commands with the manual available.
- If the unit does not function correctly, call the service team immediately and:

WARNING: PREVENT ANY FURTHER USE OF THE UNIT.

5.2 Preparación.

- El operador debe estar familiarizado con las advertencias y precauciones.
- El operador debe estar calificado para trabajar con la unidad.
- Al apagar la unidad, asegúrese siempre de levantar la protección de la rueda y que el brazo de medición esté en su posición inicial (lo más a la izquierda posible).

5.2.1 Encendido.

- No pulse ninguna tecla durante el arranque

Consultar Figura 5.2.1-1.

- Conecte el enchufe del cable de la red en la toma de alimentación de corriente.
- Active el interruptor presente en proximidad de la toma en la posición “**I**”.

Nota: Si la unidad emite un *bip* o no arranca o si aparece un código de error, consultar Capítulo 7.

En este momento, la unidad emitirá un *bip* y hará un auto chequeo.

La pantalla y los indicadores de posición de pesos relativos al tipo de rueda actual, permanecerán encendidos..
Ver ejemplo en Figura 5.2.1-2.

La unidad está lista para recibir datos de entrada

5.2.2 Parada de emergencia.

Ver Figura 5.2.2-1.
Para realizar una parada de emergencia:

- Seleccione la tecla STOP para activar el freno electrónico.

Una vez realizada la parada de emergencia, debido a una acción inesperada de la unidad, piense en los pasos que ha dado:
¿Cometió el operador algún error o fallo?
Corrija la entrada de datos y siga trabajando. No tiene que seguir ningún proceso especial.

¿Hizo la unidad algo inesperado?

- Lea de nuevo los capítulos relevantes.
- Prepare la unidad para volver a ponerla en marcha:
  apague la unidad
  vuelva a encender la unidad
- Repita cuidadosamente los comandos con el manual a mano.
- Llame al servicio técnico inmediatamente si la unidad sigue funcionando mal:

AVISO: EVITE SEGUIR UTILIZANDO LA UNIDAD

5.2.3 Abschalten

Schalten Sie das Gerät am Ende einer Arbeitsschicht immer ordnungsgemäß ab:

- Nehmen Sie das Rad von dem Auswuchtgerät.
- Nehmen Sie die Konusse und die Schnellspannmutter von der Flanschwelle. Überprüfen Sie die Oberflächen der Konusse (innen und außen) auf Beschädigungen. Die Unversehrtheit des Konus ist sehr wichtig für eine gute Auswuchtqualität.
- Überprüfen Sie das Gewinde der Schnellspannmutter und der Flanschwelle.
- Reinigen Sie alle Gewinde mit einem trockenen und weichen Lappen.
- Bewahren Sie die Konusse und die Schnellspannmutter an dem ordnungsgemäßen Platz auf.
- Ziehen Sie das Stromversorgungskabel aus der Steckdose.
- Überprüfen Sie das Stromversorgungskabel auf Beschädigungen und Verschleiß.
- Räumen Sie die Aufbewahrungsbereiche auf.
- Reinigen Sie das Display und das Eingabefeld mit einem trockenen und weichen Lappen.
- Entfernen Sie alte Radgewichte und anderes Material aus dem Bereich unter dem Auswuchtgerät. Das Auswuchtgerät darf nur auf seinen drei Füßen stehen.

5.2.4 Einstellungen

Nach dem Einschalten des Geräts wird ein standardmäßiger Gewichtsmodus angezeigt. Sehen Sie in Kapitel 5.3.2 nach, wenn das Gerät einen anderen Gewichtsmodus anzeigt.

Die standardmäßige Maßeinheit beim Einschalten des Geräts ist Zoll; es bleibt aber die Einstellung in Gramm oder Unzen, die vor dem Abschalten vorgenommen wurde.

5.2.4.1 Umschaltung der Gewichtseinheit

Standardeinstellung der Gewichte: Gramm.
Mit dieser Methode können Sie die Maßeinheit des Gewichts ändern – sowohl vor oder nach dem Messlauf.

- Halten Sie die Taste “F” (3) gedrückt und drücken Sie die “-Gr/Oz” Taste.

Wiederholen Sie den Vorgang, um die Anzeige wieder auf Gramm zurück zu schalten.

5.2.4.2 Umschaltung Größeneinheit

Standardeinstellung der Einheit für Durchmesser und Breite: Zoll

- Halten Sie die Taste “F” gedrückt und drücken Sie die “-mm/inch” Taste.

Wiederholen Sie den Vorgang, um die Anzeige wieder auf Zoll zurück zu schalten.

5.2.3 Shutting down.

Always shut down properly when work is complete:
- Remove the wheel from the balancer.
- Remove the cones and quick-release hub nut from the stub shaft. Check the surfaces (internal and external) of the cones for damage. The condition of the cone is very important for a good balance quality.
- Check the thread of the hub nut and stub shaft.
- Clean all threads and surfaces with a dry, soft cloth.
- Store the cones and the hub nut in the correct place.
- Unplug the mains cable from the power outlet.
- Check the power cable for damage or wear.
- Tidy up the storage areas.
- Clean the display and input panel with a soft, dry cloth.
- Remove old wheel weights and other material from under the balancer. The balancer must rest on its three feet only.

5.2.4 Settings.

After switching on the unit, a default weight mode is shown. If the unit then shows another weight mode, refer to Chapter 5.3.2.

The unit of measurement indicated at power up is inches, but the setting selected before switching off for grams / ounces remains.

5.2.4.1 Changing the Weight Unit

Default weight unit setting: grams.

Proceed as follows to change the weight unit, whether you have already spun the wheel or not.

- Press and hold down the "F" (3) key and then press "-Gr/Oz".

Repeat the procedure to turn the display back to grams.

5.2.4.2 Changing the Dimensions Unit

Default diameter and width unit setting: inches.

- Press and hold down the "F" key and then press "-mm-inch".

Repeat the procedure to turn the display back to inches.

5.2.3 Apagado.

Apague siempre adecuadamente al final del trabajo:
- Retire la rueda de la equilibradora .
- Retire los conos y la virola rápida de la cabeza de árbol. Compruebe si las superficies (interna y externa) están dañadas. El cono es muy importante para una buena calidad de equilibrado.
- Compruebe la rosca de la virola de bloqueo y del árbol terminal.
- Limpie todas las roscas y superficies con un paño seco y suave.
- Guarde los conos y la virola rápida en el lugar apropiado.
- Desenchufe el cable de corriente principal de la toma.
- Compruebe si el cable de corriente está dañado o gastado.
- Ordene las zonas de almacenamiento.
- Limpie la pantalla y el panel de mandos con un paño seco y suave.
- Retire los pesos viejos de la rueda y demás material que haya debajo de la equilibradora. Ésta deberá quedar sólo sobre los tres pies.

5.2.4 Configuraciones.

Después de encender la unidad, se indica un tipo de rueda por defecto. Si va a trabajar con otro tipo de rueda, consultar el Capítulo 5.3.2.

Al encender la máquina las unidades de medida están expresadas en pulgadas, sin embargo se conserva la configuración introducida antes del apagado para gramos y pulgadas.

5.2.4.1 Cómo cambiar la unidad de peso

Unidad de peso por defecto: gramos.

Seleccione este método antes o después de girar la rueda para cambiar la unidad de peso.

- Mantenga presionada la tecla "F" (3) y pulse la tecla "-Gr/Oz".

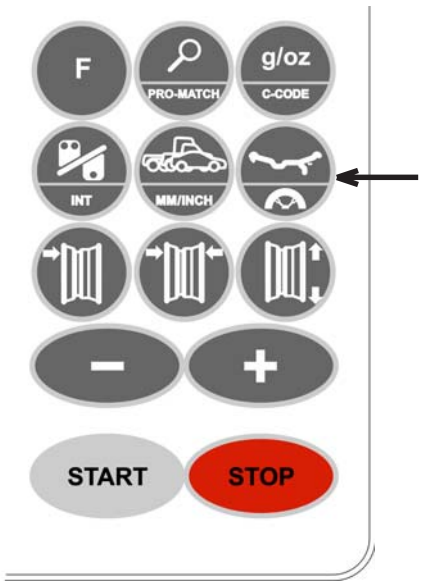
Vuelva a pulsar las teclas para volver a ver el peso en gramos.

5.2.4.2 Cómo cambiar la unidad de medida

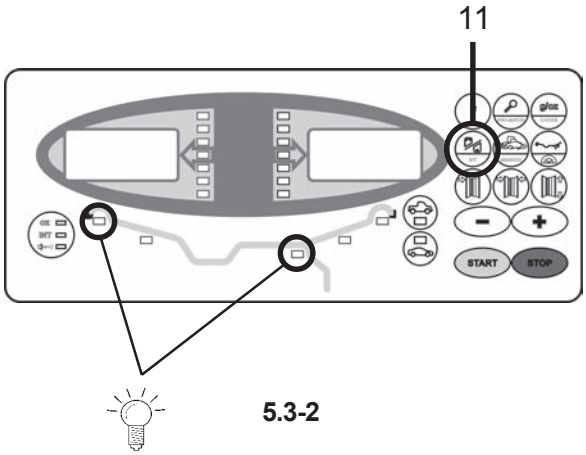
Unidad de medida del diámetro y el ancho: pulgadas.

- Mantenga presionada la tecla "F" (3) y pulse la tecla "-mm/inch".

Vuelva a pulsar las teclas para volver a ver las medidas en pulgadas.



5.3-1



5.3-2

5.3 Auswuchtvorgang.

Das Gerät zeigt immer automatisch einen Gewichtsmodus an. Blättern Sie mit der entsprechenden Taste (siehe Bild 5.3-1) durch die verschiedenen Gewichtsmodi. Der ausgewählte Gewichtsmodus wird durch den entsprechenden Leuchtanzeiger angezeigt.

NORMAL

Wird für Stahlfelgen benutzt.

“ALU-Modes”

Wird für Leichtmetallfelgen oder in Situationen benutzt, bei denen ein oder mehrere Klebegewichte benutzt werden sollen. Die Klebegewichte werden mit der Hand angebracht

“Hidden Weight Modes” (HWM)

Wird bei Leichtmetallfelgen und bei Rädern, die schwer auszuwuchten sind, benutzt.

Die Klebegewichte werden mit dem Messarm angebracht. Dies gewährleistet eine genauere Positionierung des Klebegewichts im Vergleich zur Anbringung mit der Hand.

Hinweis: Wenn ein Klebegewicht hinter zwei Speichen versteckt werden muss, müssen Sie “Split Weight Mode” wählen, bevor Sie das Gewicht in der rechten Ebene anbringen. Siehe Kapitel 5.4.1.

“STATIC”

Diese Funktion wird mit der Taste 11 Abb. 5.3-2 abgerufen; es leuchten 2 LEDs auf und blinken.

Wird bei kleinen Rädern benutzt, die nicht dynamisch ausgewuchtet werden, z. B. kleine Motorradräder.

Es wird kein „linkes” oder „rechtes” Gewicht berechnet.

Montieren Sie das Rad nach der Anleitung im Kapitel 5.1 und wählen Sie den richtigen Gewichtsmodus.

5.3 Balancing procedure.

The unit always has a weight mode automatically selected, refer to the display. Select the appropriate key (refer to Figure 5.3-1) to scroll through the weight modes continuously. The weight mode currently selected is shown by the illuminated indicator(s).

NORMAL

Used for steel rims.

ALU mode

Used for light alloy rims or where one or more stick-on weights are to be used.

The stick-on weight(s) must be applied by hand.

Hidden Weight Mode

Used for light alloy rims or for wheels that are difficult to balance.

The stick-on weight(s) must be applied with the gauge arm. This guarantees more accurate weight positioning compared to applying the stick-on weight(s) by hand.

Note: If the stick-on weight must be hidden behind two spokes, select the Split Weight Mode before applying the weight in the right plane. Refer to Chapter 5.4.1.

STATIC

Retrieve the function with key 11 fig. 5.3-2. Two LEDs light up and flash.

Used for small wheels that are not balanced dynamically, e.g.: small moped wheels.

No “left” or “right” weight is calculated.

Mount the wheel according to Chapter 5.1 and select the correct weight mode.

5.3 Procedimiento de equilibrado.

La unidad siempre tiene un tipo de rueda seleccionado en la pantalla. Seleccione la tecla apropiada (ver 1 Figura 5.3-1) para trasladarse por los tipos de rueda continuamente. El tipo de rueda actualmente seleccionado se indica mediante los indicadores luminosos.

NORMAL

Utilizado para llantas de acero.

Modo ALU

Utilizado para llantas de metal ligero o en los casos en que se empleen uno o más pesos adhesivos. Los pesos adhesivos deben ser aplicados a mano.

Modo Peso Oculto (HWM - “Hidden Weight Modes”)

Utilizados en llantas de metal ligero o ruedas difíciles de equilibrar.

Los pesos adhesivos deben ser colocados con el brazo de medición. Así se asegura una mayor precisión en la colocación del peso adhesivo al compararlo con su colocación a mano.

Nota: -Si el peso adhesivo va encubierto detrás de dos radios, seleccione el Modo de Reparto de Peso antes de aplicar el peso en el plano de la derecha. Consultar Capítulo 5.4.1.

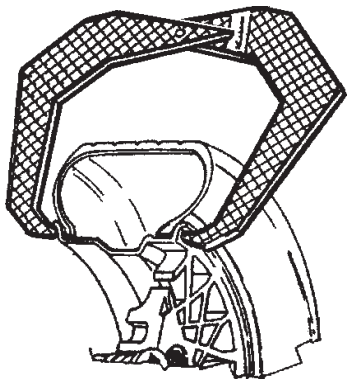
ESTÁTICO

Llamando la función con la tecla 11 fig. 5.3-2, se encenderán los 2 leds y parpadearán.

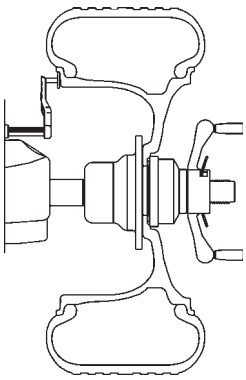
Utilizado para ruedas pequeñas que no se equilibran dinámicamente, p. ej. ruedas de ciclomotore.

No se calculan los pesos “izquierdo” ni “derecho”.

Coloque la rueda conforme el Capítulo 5.1 y seleccione el tipo de rueda correcto.



5.3.1-1



5.3.1-2

5.3.1 Eingabe der Felgendaten.

Die Maße können automatisch mit Hilfe des Messarms erfasst oder manuell gemessen und über die Tastatur eingegeben werden.

Maße **Einheiten**
Durchmesser: Zoll (Standard) oder mm.
Felgenbreite: Zoll (Standard) oder mm.
Offset (Abstand): Millimeter.
Anweisungen zum Ändern der Einheiten finden Sie in Kapitel 5.2.4.

Automatische Erfassung und Eingabe der Daten mit MESSARM:
Nicht HWM-Modus

- Durchmesser
  - Zur manuellen Eingabe kann das Sollmaß des Felgendurchmessers von der Felge oder dem Reifen abgelesen werden.
  - Zur korrekten Positionierung des Messarms an der Felge den Haltering des Lehrenkopfs nach innen ziehen und in dieser Stellung festhalten (1-Abb. 5.3.1-3), bis die Messung ausgeführt worden ist.
  - Die Messarme richtig an der Felge positionieren, so dass der Referenzpunkt des Arms mit dem Referenzpunkt auf der Felge in Berührung ist (2-Abb. 5.3.1-3).
  - Den Messarm mindestens eine Sekunde in Position halten. Ein kurzes akustisches Signal meldet, dass die Messung ausgeführt worden ist und die Daten innerhalb der vom Programm zulässigen Parameter liegen.
- Felgenbreite
  - Messen Sie manuell mit Hilfe der Schieblehre (siehe Abbildung 5.3.1-1), oder lesen Sie das Maß direkt von der Felge ab, falls angegeben.
  - Die Taste "Felgenbreite" drücken.
  - Von Hand den gemessenen Wert über die Tastatur eingeben.

Hinweis: Nach der Erfassung des Durchmessers und des Offsets mit Hilfe des automatischen Messarms wird die Maschine sofort auf die Eingabe der Radbreite eingestellt

- Abstand
  Der Abstand ist der Abstand vom Nullpunkt des Geräts zum Felgen- oder Ebenenreferenzpunkt. Siehe Abbildung 5.3.1-2.
  Der Felgen- oder Ebenenreferenzpunkt hängt von dem **Gewichte:smodus** ab. Siehe Kapitel 5.3.2.
  Im HWM-Modus: Benutzen Sie den Messarm, um die Offsetwerte zu messen und automatisch einzugeben.
  Dieser Wert wird immer gleichzeitig mit dem Durchmesser erfasst. Falls die Messung wiederholt werden muss.
  - Gemäß obiger Beschreibung für den Felgendurchmesser vorgehen.

5.3.1 Rim data input.

Dimensions can be entered either automatically using the gauge arm or measured by hand and then typed in on the keyboard.

Dimension Units

diameter: inches (default) or mm.
rim width: inches (default) or mm.
offset: millimetres.

To change the units, refer to Chapter 5.2.4.

Obtaining and entering automatic data using the GAUGE ARM

Non HWM mode:

- Rim diameter
- Ensure that the gauge arm is in the home position.
- To position the arm correctly on the rim, pull the gauge head holding ring inwards and hold it there until it has taken the measurement (1-Fig. 5.3.1-3)
- Position the gauge arms correctly on the rim, so that the reference point on the arm is in contact with the reference point on the rim (2-Fig. 5.3.1-3)
- Hold the gauge arm steady for at least one second. The machine will beep to indicate that the measurement has been taken and is within the program's parameter range.

- Rim width
- Measure the rim manually with the callipers (refer to Fig. 5.3.1-1) or read the measurement directly on the rim itself if it's written there.
- Press the "Rim width" key.
- Enter the value manually using the keyboard.

Note: when the Automatic Measurer has registered the Diameter and Offset, the machine is immediately ready for the Wheel Width measurement to be entered.

- Offset
  Offset equals the distance from the unit zero point to the rim reference or weight fixing plane reference point. Refer to Figure 5.3.1-2.
  The rim or plane reference point **depends on the type of wheel**, refer to Chapter 5.3.2.
  These measurements are always taken at the same time as that of the diameter. If you need to repeat the operation.
  Proceed as described above for the rim diameter.

5.3.1 Introducción de los datos de la rueda.

Las dimensiones se pueden introducir de modo automático con el brazo de medición o de modo manual utilizando el teclado.

Dimensión: Unidades

diámetro llanta: pulgadas (por defecto) o mm.
ancho llanta: pulgadas (por defecto) o mm.
desequilibrio: milímetros.

Para cambiar las unidades, consultar Capítulo 5.2.4.

Medición e introducción de datos de modo automático con el brazo de medición.

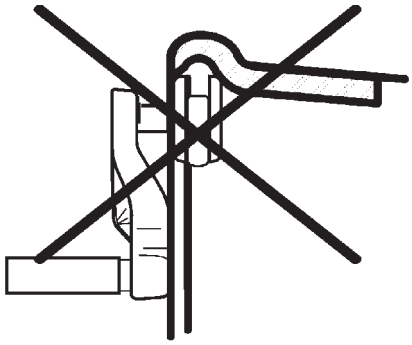
Modo no-HWM:

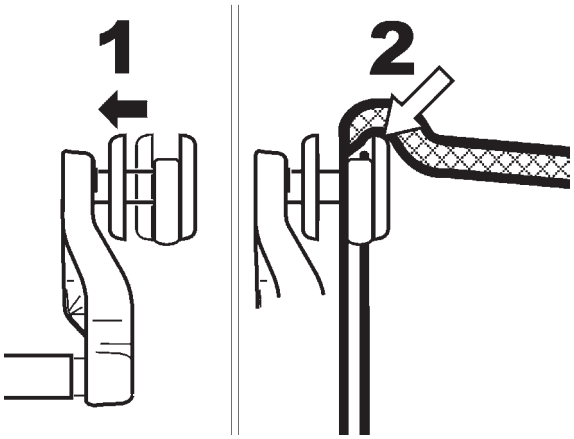
- diámetro llanta
- Compruebe que el brazo de medición esté en posición de reposo.
- Tire hacia dentro del anillo de sujeción del cabezal para colocar el medidor sobre la llanta correctamente y mantenga la posición (ver 1 - Fig. 5.3.1-3) hasta terminar de medir.
- Coloque los medidores sobre la llanta correctamente, de modo que el punto de referencia del brazo esté en contacto con el punto de referencia de la llanta (ver 2 - Fig. 5.3.1-3).
- Mantenga el brazo de medición firme durante un segundo por lo menos. Si escucha un bip corto se ha realizado la medición dentro de los parámetros programados de la unidad.

- Ancho llanta
- Mida manualmente con compás (ver fig. 5.3.1-1) o lea la inscripción de la llanta (si la hay) o ver inscripción en la llanta. Introducir manualmente.
- Pulse la tecla "Ancho llanta".
- Introduzca de modo manual el valor medido utilizando el teclado.

Nota: una vez adquirido el diámetro y el desequilibrio mediante el medidor automático, la máquina se prepara para configurar el ancho de la rueda.

- Desequilibrio
  El desequilibrio equivale a la distancia desde el punto cero a la referencia de la llanta o al punto de referencia del plano. Ver figura 5.3.1-2.
  El punto de referencia del plano o de la llanta depende **del tipo de la rueda**. Ver capítulo 5.3.2.
  Este dato se adquiere junto con el diámetro. Si es necesario, volver a medir.
- Realice la secuencia descrita para el diámetro de la llanta.





5.3.1-3

Nun zeigen die LEDs auf dem Eingabefeld noch die ausgewählte Art der Gewichtsanbringung an und die Breite und der Durchmesser, die eingegeben wurden, werden auf den Displays angezeigt.
Wenn vorher eine Messung durchgeführt worden war, ist es möglich, durch Aktivierung einer bestimmten Funktion der Maschine eine Neuberechnung aufgrund der neuen Daten durchzuführen. Zum Beispiel: Wenn man die Art der Anbringung der Gewichte oder die Anzeigegenauigkeit der Unwuchten ("Fein"-Taste) ändern möchte, usw.

HWM-Modus:

Im HWM-Modus wird die Eingabe der Daten wie oben beschrieben ausgeführt, außer, dass nach der Messung zur Erfassung des Durchmessers und des Offsets mit Hilfe des Messarms die Maschine genau anzeigt, wo die Gegengewichte angebracht werden müssen.

MANUELLE Dateneingabe.

Eine manuelle Dateneingabe ist nur erforderlich, wenn der Messarm versagt oder Schwierigkeiten beim Gebrauch auftreten. Gehen Sie in diesem Fall folgendermaßen vor:

- Felgen- oder Reifendurchmesser
- An der Felge oder am Reifen den Nenndurchmesser der Felge ablesen.
- Wählen Sie die Taste des Durchmessers auf dem Eingabefeld. Der zuletzt eingegebene Wert wird angezeigt.
- Den zuvor abgelesenen Wert eingeben; dazu die entsprechenden Tasten verwenden (siehe Kapitel 4.2).
- Wählen Sie ein anderes Maß, das geändert werden soll, oder führen Sie den Messlauf aus.

Hinweis: Die Vorgehensweise zur **MANUELLEN Dateneingabe** wird auch für den Wert "Reifendurchmesser" angewandt, der bei der inneren Auswuchtung gefordert wird (Kapitel 5.3.2.5).

- Felgenbreite

Gemäß obiger Beschreibung für die automatische Datenerfassung vorgehen.

- Offset

- Den Messarm korrekt wie unter "Felgendurchmesser" bei der automatischen Datenerfassung positionieren.
- An der Skala auf dem Messarm den entsprechenden Wert ablesen.
- Den zuvor abgelesenen Wert mit den entsprechenden Tasten eingeben

At this point the LEDs on the control panel show again the weight application method selected and the width and diameter measurements appear on the display.
If a measurement operation has already been performed you can recalculate the measurements according to the new wheel data by activating a machine function, for example, by changing the weight allocation method or the imbalance precision display (Fine key) etc

HWM mode
HWM mode data entry is as described above apart from after a diameter or offset has been measured by the gauge arm and the machine indicates exactly where the counterweights should be placed.

MANUAL data entry
Manual data entry is required only if the gauge arm malfunctions. In that case proceed as follows:
- Rim or tyre diameter
- Read the nominal rim diameter directly on the rim or tyre itself.
- Select the diameter key on the control panel. The last value entered appears.
- Enter the value read previously using the appropriate keys (refer to Chapter 4.2).
- Select another measurement to edit (if necessary) or spin the wheel.

Note: the **MANUAL data entry** is also used for the "Tyre diameter" measurement requested for certain special Internal Balancing operations (Chapter 5.3.2.5).

- Rim width
- Proceed as described above for the Automatic Data Obtain operation.

- Offset:
- Position the gauge arm correctly as described above in the "Rim Diameter" phase of the Automatic Data Obtain operation
- Read the arm extraction value on the gauged column.
- Enter the value read previously using the appropriate keys.

A tal punto los pilotos del panel muestran el tipo de aplicación pesos seleccionado, la anchura y el diámetro introducidos aparecen en la pantalla.
Si se ha realizado una medición precedentemente puede realizarse un cálculo basado en los nuevos datos activando una función de la máquina. Por ejemplo; modificar la modalidad de colocación de los pesos o la visualización de precisión de desequilibrio (tecla "Fine"), etc.

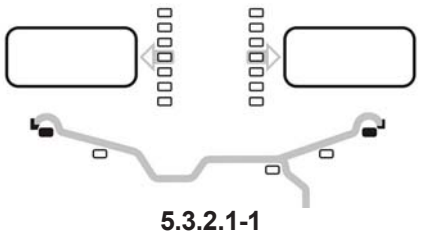
Modo HWM:
La secuencia para introducir los datos en modo HWM es igual que la secuencia arriba descrita, con la única diferencia de que al medir el diámetro y el desequilibrio con el brazo de medición, la máquina señala la posición exacta en la que se han de colocar los contrapesos.

Entrada datos MANUAL.
Los datos se han de introducir de modo manual cuando el brazo de medición presenta una anomalía o funciona con dificultad. En tal caso:
- Diámetro de la llanta o del neumático.
- Lea el diámetro nominal sobre la llanta o el neumático.
- Seleccione la tecla del diámetro del panel de mandos. Aparecerá el último valor introducido.
- Introduzca el valor leído pulsando las teclas apropiadas (hágase referencia al capítulo 4.2).
- Seleccione otro tamaño (si es necesario) para modificar o ejecutar un lanzamiento.

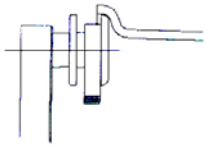
Nota: El proceso de **Entrada datos MANUAL** también se utiliza para configurar el dato "Diámetro del neumático", que la máquina solicita para efectuar el equilibrado interno (Capítulo 5.3.2.5).

-- Ancho de la llanta
- Siga las operaciones descritas para la medición automática de datos.

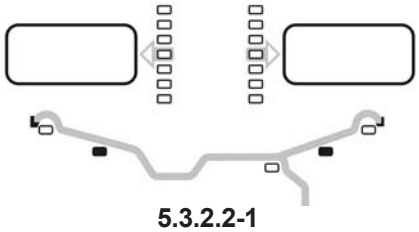
-- Desequilibrio:
- Coloque el medidor correctamente como se describe en la fase "Diámetro llanta" de medición automática de datos.
- Lea en la escala graduada del brazo, el valor correspondiente a la extracción del mismo.
- Introduzca el valor leído pulsando las teclas correspondientes.



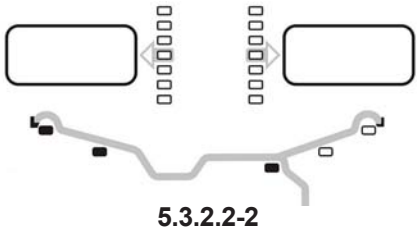
5.3.2.1-1



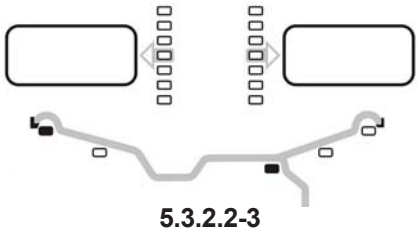
5.3.2.1-2



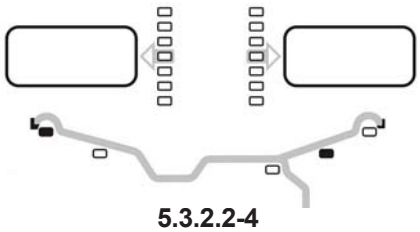
5.3.2.2-1



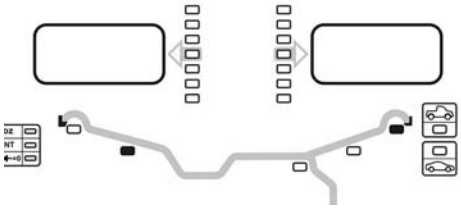
5.3.2.2-2



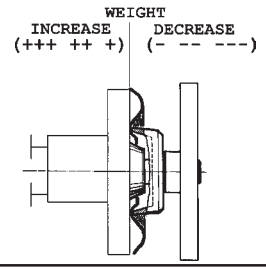
5.3.2.2-3



5.3.2.2-4



5.3.2.2-5



5.3.2.2-6

5.3.2 Auswuchten

In diesem Kapitel wird das Auswuchten eines Rades beschrieben.
Hier finden Sie Hilfe zu den folgenden Themen:

Eingabe von Felgendaten	Kapitel 5.3.1
Durchführen des Messlaufs	Kapitel 5.3.3
Anbringen von Gewichten	Kapitel 5.3.4
Der Kontrolllauf	Kapitel 5.3.5

5.3.2.1 Normaler Gewichtsmodus

(Sowohl im Lkw als auch im LLkw und Pkw-Modus verfügbar).

Wird dieser Typ gewählt, so sieht das Display aus wie Abbildung 5.3.2.1-1. Die Abbildung 5.3.2.1-2 zeigt den Felgenreferenzpunkt.

- Geben Sie die folgenden Maße an:
  - Felgendurchmesser des Referenzpunkts.
  - Felgenbreite.
  - Offset des Referenzpunkts.
- Nachdem die Maße eingegeben sind, starten Sie den Messlauf.
- Bringen Sie die **Klemmgewichte** an den angegebenen Stellen (in 12-Uhr-Position) an.
- Führen Sie danach einen Kontrolllauf durch.

5.3.2.2 „ALU"-Gewichtsmodi

Wenn ein oder mehrere Klebegewichte benutzt werden sollen, müssen Sie den "ALU"-Gewichtmodus wählen.

ACHTUNG: IM TRUCK-MODUS SIND NUR DIE MODI NORMAL, ALU1 UND ALU2P VERFÜGBAR.

Das Display sieht dann folgendermaßen aus:
ALU1: Siehe Abbildung 5.3.2.2-1
ALU2: Siehe Abbildung 5.3.2.2-2
ALU3: Siehe Abbildung 5.3.2.2-3
ALU4: Siehe Abbildung 5.3.2.2-4
ALU5: Siehe Abbildung 5.3.2.2-5.

- Geben Sie die folgenden Maße ein:
  - Felgendurchmesser des Referenzpunkts
  - Felgenbreite
  - Offset des Referenzpunkts

  Hinweis: Bei ALU2 und ALU3 entspricht die rechte Ebene der Vorderseite des Flansches. Das Gewicht muss in dieser Ebene angebracht werden. Abweichungen von dieser Ebene müssen ausgeglichen werden, indem das Gewicht erhöht oder verringert wird. Siehe Abbildung 5.3.2.2-6.
- Nachdem die Maße eingegeben sind, starten Sie den Messlauf.
- Befestigen Sie die **Klemm-/Klebegewichte** an den angegebenen Stellen in der 12-Uhr-Position.
- Führen Sie danach einen Kontrolllauf durch.

5.3.2 Balancing

This chapter describes how to balance a wheel.
For help on:

rim data input	refer to Chapter 5.3.1
spinning the wheel	refer to Chapter 5.3.3
weight application	refer to Chapter 5.3.4
the check spin	refer to Chapter 5.3.5

5.3.2.1 Normal weight mode.

(Available in TRUCK and CAR/LIGHT-TRUCK modes)
When selected, the display is as shown in Figure 5.3.2.1-1. Figure 5.3.2.1-2 shows the rim reference point.

- Establish the following dimensions:
  - Rim diameter of the reference point.
  - Rim width.
  - Offset of the reference point.
- After entering the dimensions, spin the wheel.
- Apply the **clip-on** weights at the indicated positions, at the 12 o'clock position.
- Perform a check spin when done.

5.3.2.2 ALU weight modes.

Select an ALU weight mode if one or more stick-on weights will be used.
NOTE: IN TRUCK MODE ONLY THE NORMAL, ALU1 AND ALU2P MODES ARE AVAILABLE.

When selected, the display shows:
ALU1: Refer to Figure 5.3.2.2-1.
ALU2: Refer to Figure 5.3.2.2-2.
ALU3: Refer to Figure 5.3.2.2-3.
ALU4: Refer to Figure 5.3.2.2-4.
ALU5: Refer to Figure 5.3.2.2-5.

- Establish the following dimensions:
  - Rim diameter of the reference point.
  - Rim width.
  - Offset of the reference point.

  Note: For ALU2 and ALU3 the right hand plane is equal to the front surface of the flange. The weight should be applied in that plane. Deviations in that plane should be compensated by increasing or reducing the weight applied. Refer to Figure 5.3.2.2-6.
- After entering the dimensions, spin the wheel.
- Apply the **clip-on/stick-on weights** at the indicated 12 o'clock positions.
- Perform a check spin when done.

5.3.2 Equilibrar un tipo de rueda.

En este capítulo se describe cómo equilibrar una rueda.
Para ayuda sobre:

entrada datos llanta	consultar Capitulo 5.3.1
girar la rueda	consultar Capítulo 5.3.3
colocación pesos	consultar Capítulo 5.3.4
comprobación giro	consultar Capítulo 5.3.5

5.3.2.1 Tipo de rueda normal.

(Disponible tanto en modalidad TRUCK como LIGHT-TRUCK y Car)
Al seleccionar, la pantalla es igual que la Figura 5.3.2.1-1. Figura 5.3.2.1-2 indica el punto de ref. de la llanta.

- Haga constar las dimensiones siguientes:
  - Diámetro de la llanta del punto de referencia.
  - Ancho llanta.
  - Desequilibrio del punto de referencia.
- Después de introducir dimensiones, gire rueda.
- Coloque los pesos **de sujeción** en las posiciones indicadas, de las 12 horas.
- Después, haga una comprobación de giro.

5.3.2.2 Tipos de rueda ALU.

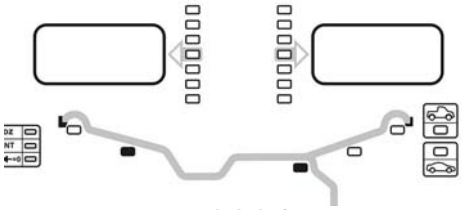
Seleccione un tipo de rueda ALU si utiliza uno o más pesos adhesivos.

ATENCIÓN: EN LA MODALIDAD TRUCK SOLO ESTÁN DISPONIBLES LAS MODALIDADES NORMAL, ALU1 Y ALU2P.

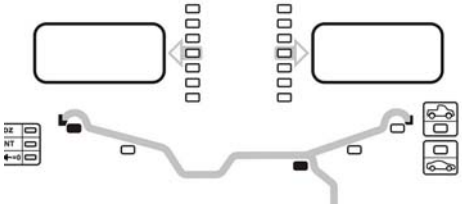
Una vez seleccionado, en la pantalla se verá:
ALU1: Consultar Figura 5.3.2.2-1.
ALU2: Consultar Figura 5.3.2.2-2.
ALU3: Consultar Figura 5.3.2.2-3.
ALU4: Consultar Figura 5.3.2.2-4.
ALU5: Hágase referencia a la Fig. 5.3.2.2-5.

- Haga constar las dimensiones siguientes:
  - Diámetro de llanta del punto de referencia.
  - Ancho llanta.
  - Desequilibrio del punto de referencia.

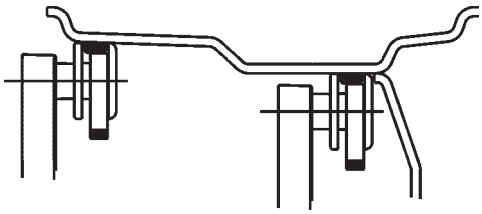
  Nota: Para ALU2 y ALU3 el plano derecho es igual a la superficie frontal de la pestaña. El peso debe ser colocado en ese plano. Las desviaciones al plano deben ser compensadas con más o menos peso empleado. Ver Figura 5.3.2.2-6.
- Después de introducir dimensiones, gire la rueda.
- Coloque los **pesos de sujeción/adhesivos** en la posición de 12 horas tal como se indica.
- Después, realice un giro de comprobación.



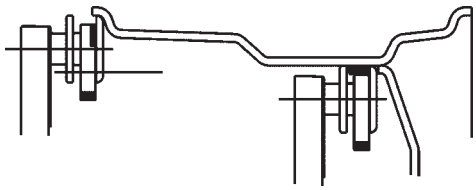
5.3.2.3-1



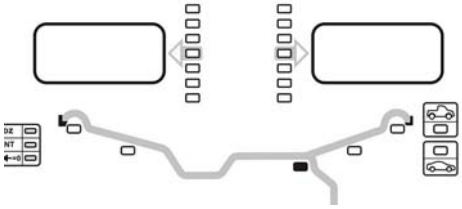
5.3.2.3-2



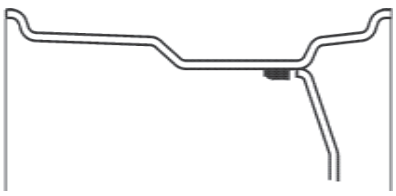
5.3.2.3-3(1)



5.3.2.3-3(2)



5.3.2.4-1



5.3.2.4-2

5.3.2.3 Modus “ALU 2P” und “ALU 3P” (HWM)

Wählen Sie diesen Modus, um eine exaktere Auswuchtung zu erzielen, um das Gewicht hinter Speichen zu verstecken oder bei Spezialfelgen (PAX, TRX, CTS, etc).
Das Display sieht dann folgendermaßen aus:
HWM1: Siehe Abbildung 5.3.2.3-1.
Zwei Klebegewichte
HWM2: Siehe Abbildung 5.3.2.3-2.
Linke Ebene: Klemmgewicht
Rechte Ebene: Klebegewicht
Hinweis: Die entsprechende HWM-Anzeige ist erleuchtet.
Die Abbildung 5.3.2.3-3 (1) und (2) zeigt die Felgenreferenzpunkte.

- Benutzen Sie den Messarm, um die zwei Felgenreferenzpunkte einzugeben.
  Der Abstand zwischen dem Offsetpunkt der linken Ebene und dem Offsetpunkt der rechten Ebene muss mindestens 77 mm (3 Zoll) betragen.
  Hinweis: Auswuchtung eines PAX-Rades (nur HWM1):
- Wählen Sie den mm-Modus (Kapitel 5.2.4.2).
- Als Felgendurchmesser können nur vorgegebene Werte ausgewählt werden. Geben Sie die Maße ein.

- Nachdem die Maße eingegeben sind, starten Sie den Messlauf.

Benutzen Sie immer den Messarm, um die **Klebegewichte** an den angegebenen Stellen zu befestigen; der richtige Abstand, in dem die Gewichte angebracht werden müssen, ist dann erreicht, wenn auf dem Display der Wert „0“ erscheint und die Maschine ein akustisches Signal gibt.
Hinweis: Wenn der Messarm abgenommen wird, wenn das Rad nicht in der richtigen Lage ist, erscheint auf dem Display die Warnmeldung: H21; siehe dazu Kapitel 7.

- Bringen Sie das Gewicht in der linken Ebene an.
  Hinweis: Wählen Sie jetzt SWM, wenn das Gewicht geteilt und genau hinter zwei Speichen versteckt werden soll: Siehe Kapitel 5.4.
- Bringen Sie das Gewicht in der rechten Ebene an.
- Führen Sie danach einen Kontrolllauf durch.

5.3.2.4 Statische Auswuchtung

Hier wird nur die statische Unwucht gemessen und korrigiert.
Das Display sieht dann aus wie Abbildung 5.3.2.4-1.
Die Abbildung 5.3.2.4-2 zeigt den empfohlenen Felgenreferenzpunkt.

- Geben Sie die folgenden Maße ein:
  - Felgendurchmesser des Referenzpunkts.
  - Breite der Felge. Wenn die Felgenbreite ¡Ü 3" beträgt, geben Sie “3” ein.
  - Offset des Referenzpunkts.
- Nachdem die Maße eingegeben sind, starten Sie den Messlauf.
- Befestigen Sie das **Klebe- oder Klemmgewicht** an der angegebenen Stellen in der 12-Uhr-Position.
- Führen Sie danach einen Kontrolllauf durch.

5.3.2.3 Alu2P and Alu3P (HWM) mode.

Select this mode for more exact balancing, weight positioning behind spokes or special rims (PAX, TRX, CTS, etc.).
When selected, the display shows:
HWM1: Refer to Figure 5.3.2.3-1.
Two stick-on weights.
HWM2: Refer to Figure 5.3.2.3-2.
Left plane: clip-on weight
Right plane: stick-on weight.
Note: The relevant HWM indicator is lit.
Figure 5.3.2.3-3 (1) and (2) shows the rim reference points.

- Use the gauge arm to enter the two rim reference points.
  The distance between the left plane and right plane offset points must be 77 mm (3") minimum.
  Note: To balance a PAX wheel (HWM1 only):
- Select mm mode (Chapter 5.4.3).
- The rim diameter can only be changed to the predefined values. Enter dimensions.
- After entering the dimensions, spin the wheel.

Always apply the **stick-on weights** with the gauge arm at the positions indicated. Check the correct weight application distance when the display shows the value "0" and the machine beeps.
Note: If the arm is extracted with the wheel incorrectly positioned, warning H21 appears on the display, see Chapter 7.

- Apply the weight in the left plane.
  Note: If the weight is to be split and put exactly behind two spokes, select SWM now. Refer to Chapter 5.4.
- Apply the weight in the right plane.
- Perform a check spin.

5.3.2.4 Static balancing.

Only static imbalance is measured and corrected.
When selected, the display is as shown in Figure 5.3.2.4-1.
Figure 5.3.2.4-2 shows the recommended rim reference point.

- Establish the following dimensions:
  - Rim diameter of the reference point.
  - Width. If the rim width is ≤ 3", enter 3".
  - Offset of the reference point.
- After entering the dimensions, spin the wheel.
- Apply the **stick-on** or **clip-on** weight at the 12 o'clock position.
- Perform a check spin when done.

5.3.2.3 Modo Alu2P y Alu3P (HWM).

Seleccione este modo para un equilibrio más exacto. Los pesos colocados detrás del rayo o llantas especiales (PAX, TRX, CTS, etc).
Una vez seleccionado, la pantalla será igual a:
HWM1:Ver Figura 5.3.2.3-1.
Dos pesos adhesivos.
HWM2: Ver Figura 5.3.2.3-2.
Plano izquierdo: peso de sujeción
Plano derecho: peso adhesivo.
Nota: El indicador oportuno de HWM está encendido.
La Figura 5.3.2.3-3 (1) y (2) indica el punto de referencia de la llanta.

- Utilice el brazo de medición para introducir los 2 puntos de referencia de la llanta.
  La distancia entre el punto de desequilibrio del plano izquierdo y el del plano derecho debe ser de 77 mm (3") como mínimo.
  Nota: Para equilibrar una rueda PAX (HWM1 solamente):
- Seleccione modo mm (Capítulo 5.2.4.2).
- El diámetro de la llanta sólo se puede cambiar por los valores pre-definidos. Introduzca dimensiones.
- Después de introducir dimensiones, gire rueda.

Coloque siempre los **pesos adhesivos** con el brazo de medición en la posición indicada; la distancia correcta en la que aplicar el peso se consigue cuando en la pantalla aparece el valor " 0 " y la máquina emite una señal acústica.
Nota: Si el brazo se extrae con la rueda en posición incorrecta en la pantalla aparecerá un mensaje de warning H21, véase Capítulo 7.

- Coloque los pesos en el plano izquierdo.

Nota: Si se va a repartir el peso y poner justo detrás de los rayos, seleccione SWM ahora. Consultar Capítulo 5.4.

- Coloque el peso en el plano derecho.
- Realice un giro de comprobación.

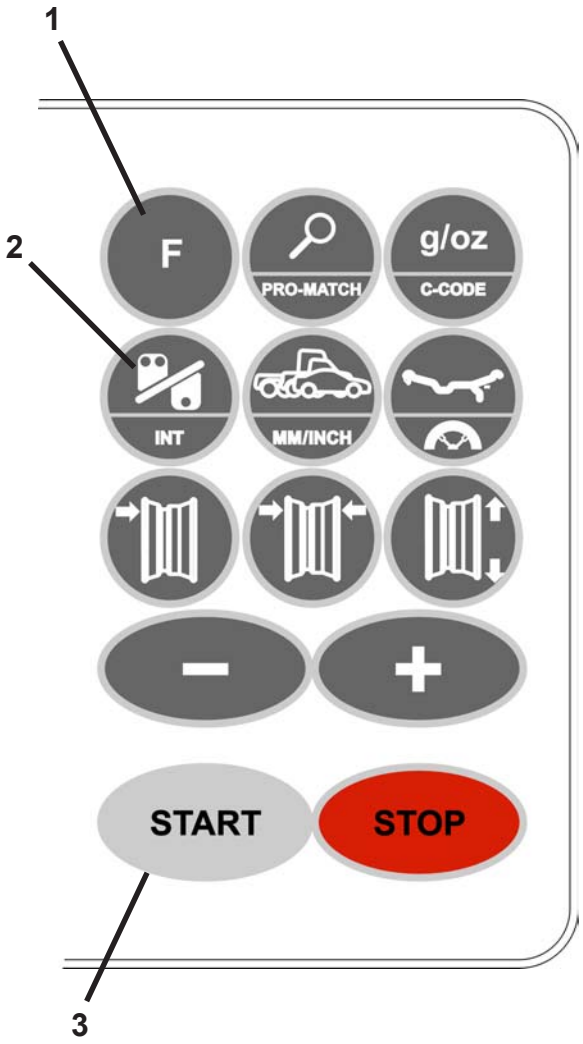
5.3.2.4 Equilibrado estático.

Solamente se miden y corrigen desequilibrios estáticos.
La pantalla es igual a la Figura 5.3.2.4-1.
Figura 5.3.2.4-2 indica el punto de referencia aconsejado de la llanta.

- Haga constar las dimensiones siguientes:
  - Diámetro de llanta del punto de referencia.
  - Ancho. Si el ancho de llanta es de ≤ 3", introduzca 3".
  - Fuera del punto de referencia.
- Después de introducir dimensiones ejecute un lanzamiento de la rueda.
- Coloque el peso **adhesivo/de sujeción** en la posición de las 12.00 horas.
- Después; haga un giro de comprobación.

5.3.2.5 Equilibrado int.

Consiste en la aplicación de un peso adhesivo en el interior de un neumático.
Para activar el procedimiento pulse la tecla "**F**" y después la tecla "**INT**" Figuras 5.3.2.5-1; en la pantalla de la izquierda aparecerá el mensaje "dia" que indica que debe



5.3.2.5-1

5.3.2.5 Innere Auswuchtung.

Sie besteht darin, ein Patch innen in einem Reifen zu befestigen.

Zur Aktivierung des Vorgangs drücken Sie die Taste "**F**" (1) und dann die Taste "**INT**" (2) - siehe Bild 5.3.2.5-1.

Auf dem linken Display erscheint der Text "d IA", der angibt, dass der Außendurchmesser des Reifens eingegeben werden muss, der dann auf dem rechten Display angezeigt wird.

Hinweis: Der Vorgang selbst ist gleich wie derjenige der statischen Auswuchtung, mit dem Unterschied, dass der Außendurchmesser des Reifens eingegeben werden muss, um das Gewicht des Patches zu erhalten.

5.3.3 Der Messlauf.

Die Raddaten müssen erfasst sein, danach geht man folgendermaßen vor:

- Senken Sie den Radschutz, bis er horizontal steht.
- Drücken Sie „START“, um den Messlauf zu starten; siehe (3) in der Abbildung 5.3.2.5-1.

Der Motor startet und das Rad dreht sich.

Bei Betrachtung von der Aufspannseite des Geräts aus muss das Rad nach rechts gedreht werden.
Die Messung ist beendet, sobald die Richtungsanzeigen aufleuchten. Das Gerät lässt dann einen Piepton ertönen und die Bremse wird automatisch aktiviert. Das Rad hält in der richtigen Stellung für die Anbringung des Gewichts in der linken Ebene an.
Das Gewicht / die Gewichte, das/die angebracht werden muss/müssen, werden auf dem Display angezeigt. Wählen Sie “Fein”, um eine höhere Genauigkeit zu erreichen.

- Heben Sie den Radschutz (falls vorhanden) an, bis er vertikal steht.

5.3.2.5 Internal Balancing

Application of a patch inside a tyre.
To activate the procedure press key “**F**” (1) then the “**INT**” (2) key, Figure 5.3.2.5-1. The left-hand display shows the text "d IA", which means you must enter the external tyre diameter which will be shown on the right-hand display.

Note: The procedure is the same as for static balancing; the only difference being that you need to enter the external tyre diameter in order to calculate the weight.

5.3.3 Spinning the Wheel

The wheel data must be acquired and the type of rim to be used must be entered.

- Lower the tilting frame to its horizontal position.
- Press “START” to spin the wheel, Figure 5.3.2.5-1.

The motor starts up and the wheel spins.
Wheels must turn towards the right, seen from the side of the unit on which they are mounted.
The measurement is completed as soon as the direction indicators light up. The unit beeps. The brake will be applied automatically and the wheel will stop in the correct left plane weight application position.
The weight(s) to be applied will be shown on the display.
For higher precision, select Fine.

- Lift the wheel guard (if present) to its vertical position.

5.3.2.5 Equilibrado int.

Consiste en la aplicación de un peso adhesivo en el interior de un neumático.
Para activar el procedimiento pulse la tecla “**F**” (1) y después la tecla “**INT**” (2) Figuras 5.3.2.5-1; en la pantalla de la izquierda aparecerá el mensaje "d IA", que indica que debe introducirse el diámetro externo del neumático que aparecerá en la pantalla de la derecha.

Nota: El procedimiento permanece igual al equilibrado estático; con la diferencia que para calcular el peso hay que introducir el diámetro externo del neumático.

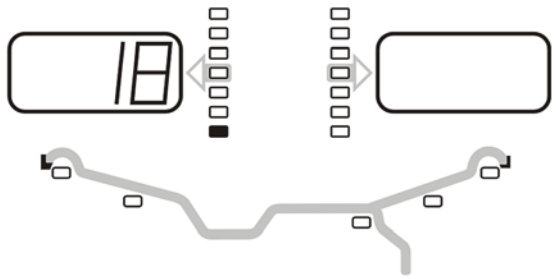
5.3.3 Lanzamiento rueda.

Deben adquirirse los datos rueda y debe introducirse el tipo de llanta que va a utilizarse

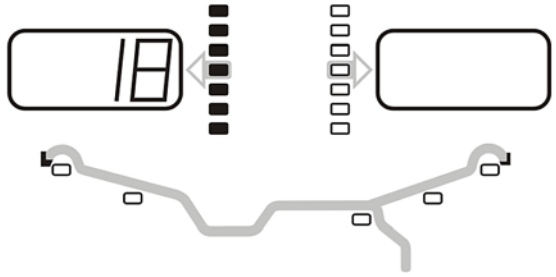
- Baje la estructura inclinable hasta que quede en posición horizontal.
- Pulse “START” para ejecutar el lanzamiento (3) Figura 5.3.2.5-1.

El motor se pondrá en marcha y la rueda girará.
La rueda debe girar hacia la derecha vista desde el lado de montaje de la unidad.
La medición queda completada en cuanto los indicadores de dirección se iluminen. La unidad emitirá un bip. El freno se activará automáticamente y la rueda se detendrá en la posición correcta de aplicación del peso para el plano izquierdo.
El peso / los pesos a aplicar aparecerán en la pantalla.
Para obtener la máxima precisión, seleccionar Fine.

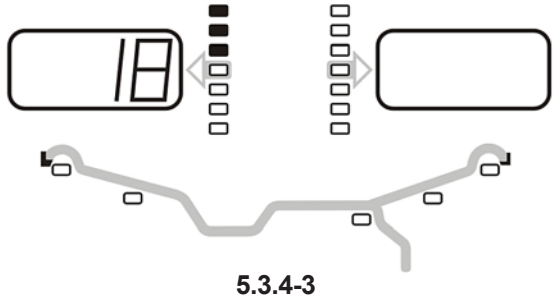
- Levante la protección rueda (si existe) hasta que quede en posición vertical.



5.3.4-1



5.3.4-2



5.3.4-3

5.3.4-4

5.3.4 Anbringen von Gewichten

Es stehen die folgenden Arten von Gewichten und Anbringungsmethoden zur Verfügung:

- Klemmgewichte.
  Diese werden immer mit der Hand angebracht.
- Klebegewichte.
  Diese werden je nach Gewichtsmodus mit der Hand oder mit dem Messarm angebracht.
  Hinweis: Gewichte, die mit der Hand angebracht werden, müssen immer genau senkrecht über der Welle angebracht werden (in 12-Uhr-Position).

Nach Rotation des Rades (siehe Abbildung 5.3.4-1):

- Achten Sie auf die Rotationanzeigen für die linke Ebene des Rades

Wenn eine oder mehrer Anzeigen aufleuchten:

- Drehen Sie das Rad, um den Punkt zum Anbringen zu finden.

Wenn sich das Rad der korrekten Winkelposition nähert, leuchtet die Rotationsanzeige auf. Wenn alle Anzeigen aufleuchten, ist die richtige Stellung gefunden. Siehe Abbildung 5.3.4-2.
Hinweis: In der korrekten Stellung leuchten alle Anzeigen. Wenn das Rad zu weit gedreht wurde, leuchten nur die Anzeigen auf der anderen Hälfte auf. Siehe Abbildung 5.3.4-3. Das Rad muss dann etwas zurückgedreht werden.

Das Gewicht, das in der Ebene angebracht werden muss, wird auf dem Display angegeben.

In den Modi Lkw und LLkw bleibt das Rad durch die elektromechanische Bremse in der Drehung gesperrt.

- Drücken Sie die STOP-Taste, um die Bremse zu deaktivieren.
- Drehen Sie das Rad mit der Hand, um es in die Stellung zur Anbringung der Gegengewichte zu bringen.

Anbringen eines Klemmgewichts.
Siehe Abbildung 5.3.4-4.

- Klemmgewichte müssen immer in der 12-Uhr-Position angebracht werden.
- Die Lippe muss über die Felgenkante geschoben werden. Schlagen Sie das Gewicht mit der Gewichtzange leicht in Position.

Im “STATIC”-Modus wird nur das linke Display benutzt.

5.3.4 Weight application.

The following weight types and application methods are available:

- clip-on weights.
  Always apply by hand.
- stick-on weights.
  Must be applied by hand or with the gauge arm, depending on the weight mode.
  Note: Hand applied weights must always be applied exactly perpendicular to the shaft (12 o'clock position).

After spinning the wheel (refer to Figure 5.3.4-1):

- Look at the rotation indicators for the left plane of the wheel.

If one or more indicators are lit:

- Turn the wheel to find the application point.

As the correct angular position of the wheel is approached the indicator will light. When all indicators are lit, the position is correct, Figure 5.3.4-2.

Note: At the correct angular position all rotation indicators will be lit. If the wheel has been rotated too far, only the indicators for the other half will be lit. Refer to Figure 5.3.4-3. The wheel has to be gently reversed.

The weight to be applied in that plane is shown on the display.

In Truck and Light-truck modes an electromechanical brake stops the wheel turning.
- Press the STOP key to release the brake.
- Turn the wheel manually until it reaches the counterweight application point

Attaching a clip-on weight.
Refer to Figure 5.3.4-4.

- Clip-on weights must always be applied in the 12 o'clock position.
- The lip should rest on the rim edge. Use the weight pliers to position it.

In STATIC mode only the left hand display is used.

5.3.4 Colocación del peso.

Los siguientes tipos de peso y colocación están disponibles:

- Pesos de sujeción.
  Colocar siempre a mano.
- Pesos adhesivos.
  Deben ser colocados a mano con el brazo de medición, dependiendo del tipo de rueda.
  Nota: Los pesos colocados a mano se deben colocar exactamente perpendiculares con respecto al eje (posición 12.00 horas del reloj).

Después de girar la rueda (ver Figura 5.3.4-1):

- Observe los indicadores de rotación para el plano izquierdo de la rueda.

Si uno o más indicadores están iluminados:

- Gire la rueda para hallar el punto de aplicación.

A medida que se acerque la posición angular correcta de la rueda, se iluminará el siguiente indicador de rotación. Cuando todos los indicadores estén iluminados, estamos en la posición correcta Figura 5.3.4-2.

Nota: En la posición angular correcta, todos los indicadores estarán encendidos. Si se ha girado la rueda demasiado, solamente se iluminarán los indicadores de la otra mitad. Hágase referencia a la Figura 5.3.4-3. La rueda debe girarse en sentido inverso suavemente.

El peso a aplicar en este plano se indica en la pantalla.

En la modalidad Truck y Light-Truck, el freno electromecánico bloquea la rueda en rotación.

- Pulse la tecla STOP para desactivar el freno.
- Gire la rueda de modo manual hasta colocarla en posición de aplicación de los contrapesos.

Acoplar un peso de sujeción.
Ver Figura 5.3.4-4.

- Los pesos de sujeción deben ser colocados siempre en la posición de las 12.00 horas.
- El labio siempre ha de estar sobre el borde de la llanta. Utilice un alicate de pesos para colocarlo en posición.

En el modo ESTÁTICO solamente se utiliza la pantalla izquierda.

5.3.4-5

5.3.4-6

5.3.4-7

Anbringen eines Klebegewichts
Nur bei „ALU" oder „STATIC" Gewichtsmodi:
Siehe Abbildung 5.3.4-5.

- Bringen Sie das Gewicht in der 12-Uhr-Position mit den richtigen Offset an.
- Die aufleuchtende Anzeige auf dem Display gibt die korrekte Position an.

Hinweis: Bei „STATIC"-Gewichtsmodi wird das Gewicht immer an der Mittellinie der Felge angebracht. Wenn dies nicht möglich ist, muss das Gewicht gleichmäßig geteilt und diese dann an anderen Flächen der Felge angebracht werden (symmetrisch zur Mittellinie der Felge).

Methoden für die Gewichtsmodi "Alu 2P" und "Alu 3P" (HWM):
Siehe Abbildung 5.3.4-6.
Zur Anbringung der Klebegewichte muss der Messarm verwendet werden.

- Setzen Sie das Klebegewicht auf den Messarm. Siehe Abbildung 5.3.4-7.
- Bringen Sie den Messarm zum Referenzpunkt der linken Ebene.

Hinweis: Wenn man den Messarm bewegt und auf dem Display der Wert "0" erscheint, gibt die Maschine ein akustisches Signal aus, um anzuzeigen, dass die richtige Position zur Anbringung erreicht ist.

- Bringen Sie das Gewicht an der korrekten Stelle an der Felge an.
- Entscheiden Sie nun, ob Sie den Gewichtteilungsmodus benutzen wollen (siehe Kapitel 5.4.1).
- Drehen Sie das Rad in die nächste Gewichtsanbringungsstellung, geben Sie das Klebegewicht auf den Messarm und befestigen Sie das Gewicht an dem Referenzpunkt der rechten Ebene.

Hinweis: Wenn der innere Messarm abgenommen wird, werden normalerweise die Daten angezeigt, außer die linke Ebene hat die Winkelstellung zum Anbringen des Gewichts erreicht und es handelt sich um ein Klebegewicht.

Oder

Die rechte Ebene hat die Winkelposition zum Anbringen des Gewichts nicht erreicht.
Wenn dies geschieht, wird das richtige Gewicht angezeigt und auf dem anderen Display erscheint eine veränderliche Nummerierung, um die Richtung zu zeigen, in die man die Stange des Messarms bewegen muss, um die richtige Stelle zur Anbringung des Gewichts zu finden.

Attaching a stick-on weight.
ALU or STATIC weight modes only:
Refer to Figure 5.3.4-5.

- Apply the weight on the rim in the 12 o'clock position at the correct offset position.
- The lit indicator on the display gives an indication of the correct position.

Note: With STATIC weight modes, always apply the weight at the rim centre line. If not possible, split the weights evenly and apply on another surface of the rim (symmetrical to the rim centre line).

Alu 2P and Alu 3P (HWM) weight modes:
Refer to Figure 5.3.4-6.
The gauge arm must be used to apply the stick-on weight(s).

- Place the stick-on weight on the gauge arm. Refer to Figure 5.3.4-7.
- Bring the gauge arm to the left plane reference point.

Note: When the value "0" appears while moving the arm, the machine beeps to indicate that the correct application position has been reached.

- Apply the weight to the correct point on the rim.
- Decide to use Weight Mode now (Chapter 5.4.1).
- Rotate the wheel to the next WAP position, put the stick-on weight on the gauge arm and apply the weight at the right plane reference point.

Note: When the internal gauge is removed, the data is normally displayed, unless the left plane has reached the angular position for weight application and a stick-on weight is used.

Or

The right plane has not reached the angular position for weight application.
When this happens, the appropriate weight and a variable number appear on the other display to indicate the direction in which the gauge arm must be moved in order to find the correct weight application position.

Acoplar un peso adhesivo.
Solamente ruedas ALU o ESTÁTICAS:
Ver Figura 5.3.4-5.

- Coloque el peso en la llanta en la posición de las 12.00 horas en la posición de desequilibrio correcta.
- El indicador iluminado en pantalla indica la posición correcta.

Nota: Con el tipo de ruedas ESTÁTICAS coloque el peso siempre en la línea central de la llanta. Si no es posible, reparta los pesos equitativamente y coloque en la otra superficie de la llanta (simétrico a la línea central de la llanta).

Métodos Tipos de Ruedas Alu 2P y Alu 3P (HWM):
Ver Figura 5.3.4-6.
Se debe de utilizar el brazo de medición para colocar los pesos adhesivos.

- Coloque el peso en el brazo de medición. Ver Figura 5.3.4-7.
- Lleve el brazo de medida hasta el punto de referencia del plano izquierdo.

Nota: Cuando, moviendo el brazo, aparece en la pantalla el valor " 0 " la máquina emite una señal acústica para indicar que nos encontramos en la posición de aplicación correcta.

- Aplique el peso en el punto correcto de la llanta.
- Decida utilizar el Modo de Reparto de Peso ahora.
- Gire la rueda hacia la otra posición WAP, ponga el peso adhesivo en el brazo de medición y coloque el peso en el punto de referencia del plano derecho.

Nota: Normalmente aparecen los datos cuando se extrae el medidor interno, a menos que el plano de la izquierda haya alcanzado la posición angular de aplicación del peso y éste sea un peso adhesivo.

O bien

El plano de la derecha no haya alcanzado la posición angular de aplicación del peso. Cuando esto ocurre se visualiza el peso apropiado y aparece una numeración variable en la otra pantalla para indicar la dirección hacia la cual mover la varilla del medidor, con el fin de localizar la posición correcta de aplicación peso.

5.3.6-1

5.3.5 Kontrolllauf.

Es ist ratsam, nach Anbringen der Gewichte zur Bestätigung einen Kontrolllauf durchzuführen.

- Rotieren Sie das Rad.

Wenn das Rad richtig ausgewuchtet wurde, erscheint für beide Ebenen „000" auf dem Display. So überprüfen Sie, wie groß die verbliebene Unwucht ist:

- Betätigen Sie die “Fein”-Taste (1) Abb. 5.3.6-1.
- Drehen Sie das Rad mit der Hand.

Das anzubringende Gewicht wird auf dem Display angezeigt.

Hinweis: Der Bediener muss entscheiden, ob es notwendig ist, das angegebene Gewicht anzubringen.

5.3.6 Neuberechnung der Ergebnisse.

Nach Rotation des Rades ist es möglich, neue Felgendaten einzugeben oder einen anderen Gewichtsmodus zu wählen. Die Ergebnisse werden automatisch neu berechnet, wenn dies möglich ist.

Änderung von Felgendaten:

- Nicht-HWM: Automatische Neuberrechnung
- HWM: Die Referenzpunkte beider Ebenen müssen neu eingegeben werden.

Auswahl eines anderen Gewichtsmodus:

- Bei NORMAL, ALU und STATIC: Keine weiteren Schritte notwendig
- Bei Nicht-HWM bis HWM: Eingabe der Referenzpunkte der Ebenen erforderlich

Hinweis: Der kleinste mögliche HWM-Durchmesser unterscheidet sich von den Nicht-HWM-Gewichtsmodi.

- Von HWM bis Nicht-HWM: Durchmesser und Offset prüfen.

Hinweis: Diese Maße beziehen sich auf die letzten Eingaben, die in NORMAL, ALU oder STATIC gemacht wurden.

- Von HWM1 bis HWM2: Keine weiteren Schritte notwendig
- Von HWM2 bis HWM1: Eingabe der Referenzpunkte der Ebenen erforderlich.

- Betätigen Sie die „**Fein**” Taste(1, Abbildung 5.3.6-1), um zwischen dem Gewichtsanbringungsmodus und dem Dateneingabemodus hin und her zu schalten.
- Geben Sie die neuen Referenzpunkte der Ebenen an.
- Bringen Sie das Gewicht oder die Gewichte an.

Zur Durchführung einer Neuberechnung:

- Wählen Sie den gewünschten Gewichtsmodus. Überprüfen und, falls notwenig, ändern Sie die Daten für die Felge oder die Ebene.
- Drehen Sie das Rad in die Gewichtsanbringungsposition der linken Ebene und bringen Sie das Gewicht an.
- Drehen Sie das Rad in die Gewichtsanbringungsposition der rechten Ebene und bringen Sie das Gewicht an.
- Führen Sie einen Kontrolllauf durch.

5.3.5 Check spin.

It is good practice to perform a check spin after applying the weights.

- Spin the wheel.

If the wheel has been balanced properly, “000” will be displayed for both planes. To check how much imbalance is left:

- Select the fine key.
- Rotate the wheel by hand.

The weight to be applied is shown on the display.

Note: The operator should decide if applying the stated weight is necessary.

5.3.6 Results recalculation.

After spinning a wheel it is possible to enter new rim data or select another weight mode. The results are recalculated automatically, if possible.

Editing rim data:

- non-HWM: automatic recalculation
- HWM: both plane reference points should be entered again.

Selecting another weight mode

- Between NORMAL, ALU and STATIC: no additional steps required.
- From non-HWM to HWM: input of plane reference points is required.

  Note: The minimum HWM diameter differs from the non-HWM types.
- From HWM to non-HWM: check diameter, offset and width.

  Note: These dimensions relate to the latest input done in NORMAL, ALU or STATIC mode.
- From HWM1 to HWM2: no additional steps required.
- From HWM2 to HWM1: input of plane reference points required.
- Select “**fine**” Figure 5.3.6-1 to toggle between Weight Application Mode and Data Entry Mode.
- State the new plane reference points.
- Apply the weight(s).

To have a recalculation done:

- Select the required weight mode. Check and/or edit rim or plane data when necessary.
- Rotate the wheel to the left plane WAP position and apply the weight.
- Rotate the wheel to the right plane WAP position and apply the weight.
- Perform a check spin

5.3.5 Giro de control.

Se aconseja efectuar una rotación de control después de aplicar los pesos.

- Gire la rueda.

Si se ha equilibrado bien la rueda, se visualizará “000” correspondiente a ambos planos. Para comprobar el montante de desequilibrio restante:

- Seleccione la tecla "Fine" (1) - Fig. 5.3.6 - 1.
- Gire la rueda manualmente.

En la pantalla se verá el peso a aplicar.

Nota: El operador deberá decidir si es necesario aplicar el peso establecido.

5.3.6 Recalcular los resultados.

Después de girar la rueda es posible introducir nuevos datos de la llanta o seleccionar otro tipo de rueda. Los resultados se vuelven a calcular automáticamente, si es posible.

Modificar datos de la llanta:

- No-HWM: recálculo automático.
- HWM: se deberán volver a introducir los dos puntos de referencia.

Seleccionar otro tipo de rueda

- Entre NORMAL, ALU y ESTÁTICA: no es necesario ningún paso adicional.
- De no-HWM a HWM: es necesario introducir los puntos de referencia del plano.

Nota: El diámetro mínimo HWM difiere del tipo de ruedas no-HWM.

- De HWM a no-HWM: compruebe el diámetro y el desequilibrio.

Nota: Estas dimensiones se refieren a la ultima entrada realizada en el modo NORMAL, ALU o ESTÁTICA.

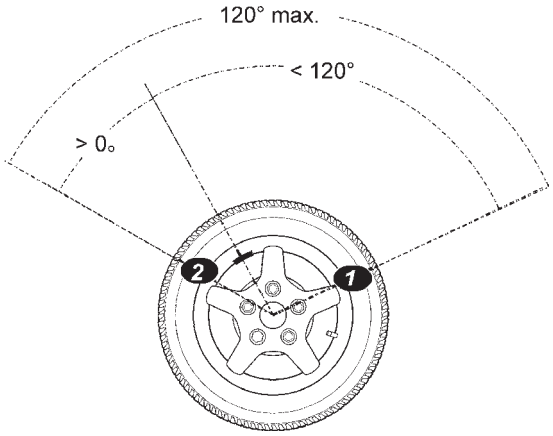
- De HWM1 a HWM2: no se requiere ningún paso adicional.

- De HWM2 a HWM1: introducir puntos de referencia del plano necesarios.

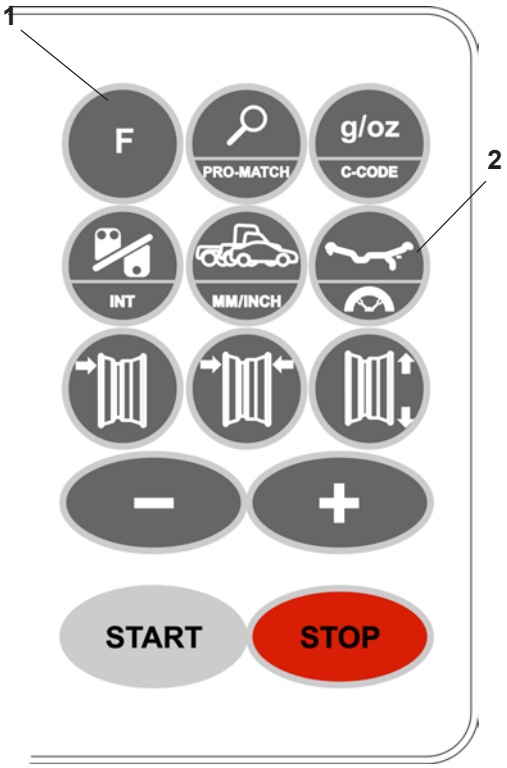
- Seleccionar “**Fine**” (1 Figura 5.3.6-1) para conmutar entre Método de Aplicación Peso y Método de Introducción Datos.
- Establecer los nuevos puntos de referencia del plano
- Aplicar el(los) peso(s)

Para volver a calcular:

- Seleccionar el tipo de rueda requerido. Comprobar y/o modificar los datos de la llanta o del plano en caso necesario.
- Gire la rueda hacia el plano izquierdo, posición WAP y aplique el peso.
- Gire la rueda hacia el plano derecho, posición WAP y aplique el peso.
- Realice un giro de comprobación.



5.4.1-1



5.4.1-2

5.4 Besondere Modi.

Durch Drücken der “F” Taste kann der Bediener nacheinander Folgendes durchlaufen:
- Modus Getrenntes Gewicht (SWM),
- Modus Herabsetzen auf ein Mindestmaß.

5.4.1 Modus “geteiltes Gewicht” (SWM).

Dieser Modus kann nur nach der Auswuchtung in einem HWM Modus gewählt werden, der eine Unwucht von ¡Ý 10 Gramm in der rechten Ebene hat.

Hinweis: In diesem Modus steht die Anzeigegenauigkeit “Fein” nicht zur Verfügung.

Wählen Sie diesen Modus, um das Gewicht der rechten Ebene hinter den zwei Speichen zu verstecken; es wird aufgeteilt und hinter den zwei Speichen angebracht, die am nächsten an dem berechneten Gewichtsanbringungspunkt liegen. Dann sind die Gewichte von „außen” nicht zu sehen.

Denken Sie an die folgenden Einschränkungen (siehe Abbildung 5.4.1-1):
- Der gesamte eingeschlossene Winkel ist auf 120° beschränkt.
- Beide Winkel (von der „sichtbaren Gewichtsposition” bis zur „versteckten Gewichtsposition”) müssen größer als 0° sein.
- Bringen Sie das Gewicht in der linken Ebene des HWM-Rades an.
- Bringen Sie das Gewicht in der rechten Ebene NICHT an, sondern drücken Sie in der empfohlenen Anbringungsposition die "F"-Taste (1) und danach die "Spoke"-Taste (2) in Abb. 5.4.1-2. Es erscheint S1.
- Das Rad drehen und eine der Speichen in der Nähe des Anbringungspunkts in 12-Uhr-Stellung bringen.
- Die "F"-Taste (1 Abb. 5.4.1-2) drücken. Es erscheint S2.
- Drehen Sie das Rad, um das zweite angrenzende Rad in 12-Uhr-Stellung zu bringen.
- Die "F"-Taste drücken (1 Abb. 5.4.1-2). Das Gewicht ist nun aufgeteilt.

Nun kann die Maschine die beiden Gewichte und die entsprechenden Anbringungspunkte angeben.

5.4.2 Laufruhenoptimierung/ Gewichte-minimierung

Hinweis: Obwohl der Optimiervorgang auch an Lkw-Rädern ausgeführt werden kann, ist er in erster Linie für Pkw-Räder vorgesehen.

Allgemeines

Das Laufruhenoptimieren ist eine verfeinerte Form des Matchens.

Bei der Durchführung des Optimiervorgangs werden die Felge und der Reifen gezielt aufgrund verschiedener Unwuchtmessungen zueinander montiert. Dabei werden

5.4 Special modes.

Selecting the "**F**" key enables the operator to scroll the following modes in sequence:
- Split Weight Mode (SWM),
- Minimisation mode.

5.4.1 Split Weight Mode.

Selecting is possible only after balancing a HWM wheel that has an imbalance ≥ 10 gram in the right plane.

Note: The "fine" read-out accuracy is not available with this mode.

Select this mode to "hide" the right plane weights split into two parts behind the two spokes that are nearest to the calculated weight application position. That way, the weights are not visible from "outside".

Take into account the following limitations (refer to Figure 5.4.1-1):
- The whole enclosed angle is limited to 120°.
- both angles (from "visible weight position" and "hidden weight position") must be greater than 0°.
- Apply the weight in the left plane of an HWM wheel.
- Don't apply the weight on the right plane but in the recommended application point.
- Press F(1)+"Spoke" (2) figure 5.4.1-2. S1 appears.
- Turn the wheel until one of the spokes is in the 12 o'clock position, near the application position.
- Press "F" (1 Fig. 5.4.1-2). S2 appears.
- Turn the wheel until the adjoining spoke is in the 12 o'clock position.
- Press "F" (1 Fig. 5.4.1-2). The weight is now split.

The machine can now indicate the two weights and the relative application points.

5.4.2 Balancing optimisation / Weight minimisation

Note: even if the optimisation procedure can be carried out on truck wheels, it is mainly used for car wheels.

General

Optimisation is a refined form of matching.
For optimisation the tyre is mounted relative to the rim in a position selected according to the results of various measurements. This normally further reduces any radial and axial run-out as well as lateral and radial forces, making the wheel run as silently as possible. In addition, the correction weights needed for balancing can also be reduced.
If optimisation is not required, weight minimisation (also known as matching) is possible.

5.4 Modos especiales.

La selección de la tecla "**F**" permite al operador pasar en secuencia:
- Modo Peso Diviso (SWM),
- Modo Minimización.

5.4.1 Modo Peso Repartido.

Solamente es posible seleccionar después de haber lanzado una rueda HWM con un desequilibrio ≥ 10 gramos en el plano derecho.

Nota: La precisión del cálculo "fine" no está disponible en este modo.

Seleccione este modo para "ocultar" el peso del plano derecho repartido que se ha de aplicar detrás de los dos rayos más cercanos a la posición de aplicación del peso calculado. De esa forma, los pesos no se ven desde "el exterior":

Tenga en cuenta las siguientes limitaciones (ver Figura 5.4.1-1):
- El límite del ángulo endosado es de 120°.
- Ambos ángulos (desde la "posición de peso visible" hasta la "posición de peso escondida") deben ser mayores que 0º.
- Ponga el peso en el plano izquierdo de una rueda HWM.
- No aplique el peso en el plano de la derecha, sino en la posición indicada; pulse la tecla "F" (1) y, a continuación, la tecla "Spoke" (2) de la Fig. 5.4.1 - 2. Aparecerá S1;
- Gire la rueda hasta que uno de los rayos se encuentre cerca de la posición de 12 horas.
- Pulse la tecla "F" (1 Fig. 5.4.1 - 2). Aparecerá S2.
- Gire la rueda hasta que el segundo rayo se encuentre cerca de la posición de 12 horas.
- Pulse la tecla "F" (1 Fig. 5.4.1 - 2). Ahora, el peso está repartido.

A tal punto la máquina puede facilitar los dos pesos y los correspondientes puntos de aplicación.

5.4.2 Optimización del equilibrado / Minimización pesos

Nota: aunque el proceso de optimización del equilibrado se puede aplicar a las ruedas de camión, es un proceso para ruedas de automóviles

Características

La optimización del desequilibrio sirve para maximizar el silencio de la marcha.
Para la optimización el neumático se monta, vez por vez y respecto a la llanta en una posición que depende del resultado de varias mediciones. Normalmente de este modo se pueden reducir posibles excentricidades radiales y axiales además de las fuerzas laterales y

5.4.1-2

in der Regel, sofern vorhanden, Höhen– und Seitenschlag sowie Radial– und Seitenkraftschwankungen verringert und somit die Laufruhe des Rades optimiert. Außerdem kann die zum Auswuchten notwendige Masse (Ausgleichsgewicht) reduziert werden.
Wird kein Optimieren gewünscht, ist es möglich, eine Gewichteminimierung (sogenanntes Matchen) zu erreichen.
c:Dies ist z. B. möglich, wenn die Felge keinen Formfehler ausweist, also eine vorhandene Laufunruhe nur vom ungleichförmigen Reifen abhängt. In diesem Fall kann die Unwucht der Felge so zur Unwucht des Reifens positioniert werden, dass sich die Unwuchten gegenseitig kompensieren und das kleinstmögliche Ausgleichsgewicht für den Ausgleich ermittelt wird.

Bedienungshinweise zur Laufruhenoptimierung / Gewichteminimierung

Die Radauswuchtmaschine kann während der Reifenmontierarbeiten, die für die Laufruhenoptimierung/ Gewichteminimierung nötig sind, durch einen anderen Mitarbeiter als normale Radauswuchtmaschine genutzt werden.
Dazu die Laufruhenoptimierung / Gewichteminimierung durch Drücken der STOP (4) – Taste unterbrechen. Die Elektronik speichert den aktuellen Programmschritt, die Felgenabmessungen und alle bisher erfassten Messwerte.
Um die Optimierung/Minimierung fortzuführen, die F (1) – Taste nacheinander drücken. Dadurch wird der vorher verlassene Programmschritt mit den zugehörigen Messwerten und Einstellmaßen wieder aktiviert, und die Optimierung/Minimierung kann fortgeführt werden.
Wird ein Messlauf mit der STOP–Taste unterbrochen (z. B. schlechte Radspannung oder Notsituation), schaltet die Maschine in den vorherigen Programmschritt zurück. Nach erneuter Übernahme der Ventilposition kann die Laufruhenoptimierung/ Gewichteminimierung fortgeführt werden.
Nach einer Unterbrechung mit der STOP–Taste werden die Unwuchtwerte des letzten Messlaufs angezeigt.
Soll die Laufruhenoptimierung / Gewichteminimierung nach einem Abbruch neu begonnen werden, muss nur die PRO-MATCH (2) – Taste gedrückt werden.
Während der Laufruhenoptimierung / Gewichteminimierung muss ein Messlauf immer mit der START (3) –Taste eingeleitet werden. Die Funktionsweise “Starten des Messlaufs durch Schließen des Radschutzes” ist hier nicht aktiv.
Mit der Einleitung der Laufruhenoptimierung bzw. Gewichteminimierung wird eine eventuell vorgenommene Kompensation der Spannvorrichtungsunwucht aufgehoben.

Programmablauf Laufruhenoptimierung

Nachfolgend ist der Programmablauf der Laufruhenoptimierung (Kennung OP) bzw. der Gewichteminimierung (Kennung UN) beschrieben.

For example, when the rim has no shape defects, meaning that wheel imbalance depends exclusively on tyre irregularities. In such cases, the rim imbalance may be positioned relative to the tyre imbalance so that they compensate one another and the machine calculates a minimum correction weight.

Instructions for balancing optimisation / weight minimisation

During tyre changing operations required for balancing optimisation / weight minimisation, the wheel balancer can be used as a conventional wheel balancer by another operator.

For this purpose, interrupt the optimisation / minimisation program by pressing the STOP key (4). The electronic unit will store the current program step, the rim dimensions and all measurements taken so far.

To continue with the optimisation / minimisation program, press the F key (1) in succession. The program then continues from the step where it was interrupted, with the relative measurement values and the balancing optimisation / weight minimisation may continue.

If a measuring run is interrupted by operation of the STOP key (e.g.: to clamp the wheel better or due to an emergency), the machine returns to the previous program step. Reset the valve position and continue balancing optimisation / weight minimisation.

After interruption by operation of the STOP key the readings refer to the imbalance of the latest measuring run.

To restart balancing optimisation / weight minimisation after an interruption, simply press the PRO-MATCH key (2).

During balancing optimisation / weight minimisation a measuring run always has to be started with the START key (3). The “Start measuring run by closing wheel guard” operating mode is not operative in this case.

Wheel clamping means compensation is cancelled by starting the balancing optimisation / weight minimisation cycle.

Balancing optimisation program cycle

The following is a description of the balancing optimisation program cycle (code OP) and weight minimisation (code Un).

Balancing optimisation

If after the measuring run the imbalance in the left or right correction plane and/or the static imbalance is more than 30 grams, perform automatic optimisation by activating the F+PRO-MATCH symbol.

radiales, maximizando de este modo el silencio de la marcha de la rueda. Además, se puede reducir la magnitud de los pesos de corrección necesarios para el equilibrado.

Si no se precisa una optimización, se puede efectuar la minimización de los pesos.

Esto resulta posible cuando la llanta no presenta defectos de forma, lo cual significa que el desequilibrio de la rueda depende exclusivamente de irregularidades del neumático. En este caso el posible desequilibrio de la llanta puede colocarse, respecto al desequilibrio del neumático, de modo que se compensen recíprocamente y la máquina calcule un mínimo peso de corrección.

Instrucciones operativas para la optimización equilibrado/minimización pesos

La máquina equilibradora durante los trabajos de montaje/desmontaje neumático necesarios para la optimización equilibrado/minimización pesos, puede ser utilizada por otro operador para llevar a cabo los trabajos normales de equilibrado.

Para tal pulsar la tecla STOP (4) para interrumpir el programa de optimización equilibrado / minimización pesos. La electrónica memoriza el paso de programa actual, las dimensiones de la llanta y todos los datos medidos hasta ahora.

Para continuar l’optimización / la minimización, pulsar, una tras otra, la tecla F (1). El paso del programa precedentemente dejado se activa con los correspondientes valores de medida y el trabajo de optimización equilibrado / minimización pesos puede continuar.

Si se interrumpe un lanzamiento de medida a través de la tecla STOP (p. ej: para fijar mejor la rueda o por una emergencia), la máquina regresa al paso del programa precedente. Recuperar la posición de la válvula y continuar la optimización equilibrado / minimización de los pesos.

Tras una interrupción efectuada mediante la tecla STOP se visualizan los valores de desequilibrio del último lanzamiento de medida.

Para comenzar la optimización equilibrado / minimización pesos tras una interrupción, es suficiente pulsar la tecla PRO-MATCH (2).

Durante el trabajo de optimización equilibrado / minimización pesos el lanzamiento de medición debe ponerse siempre en marcha mediante la tecla START (3). El modo operativo de “inicio del lanzamiento de medida cerrando el cárter de protección rueda” en este caso no está activo.

Con el inicio del ciclo de optimización equilibrado / minimización pesos se anula una posible compensación de la herramienta de fijación de la rueda.

Ciclo del programa optimización de equilibrado

A continuación se describe el ciclo del programa de optimización del equilibrado (código OP) resp. de minimización de los pesos (código Un).

Ejecución de la optimización equilibrado

Si, tras el lanzamiento de medida, el desequilibrio en el plano de compensación izquierdo o derecho y/o el desequilibrio estático es superior a 30 gramos, aconsejamos efectuar la optimización nada más ejecutar la medición. Pulse la tecla "F" (1) y, a continuación, la tecla PRO-MATCH (2) para activar la función.

5.4.1-2

Laufruhenoptimierung durchführen

Wenn die Unwucht in der rechten bzw. linken Ausgleichsebene und/oder die statische Unwucht größer als 30 Gramm ist, wird empfohlen, die Laufruhenoptimierung sofort nach dem Messlauf durchzuführen. Aktivieren Sie diese Funktion durch Drücken der Taste „F" und danach der Taste PROMATCH.

- Soll die Laufruhenoptimierung durchgeführt werden, prüfen Sie, ob die Felgenmaße korrekt eingegeben sind.

Nachträgliche Korrekturen sind nicht möglich.

- Montieren Sie den Reifen ab und spannen Sie nur die Felge zum Kompensationslauf auf.
- Drücken Sie die PRO-MATCH (2) - Taste.

Es erscheint die Anzeige OP.1.

- Die Felge so drehen, dass das Ventil exakt senkrecht über der Hauptwelle steht.
- Die PRO-MATCH–Taste drücken, um die Ventilposition zu übernehmen.

Es erscheint die Anzeige OP.2.
Eine versehentlich falsch eingegebene Ventilposition kann durch Wiederholen korrigiert werden.

Gewichteminimierung durchführen

Soll keine Laufruhenoptimierung, sondern nur eine Gewichteminimierung (also ohne Kompensationslauf der Felge ohne Reifen) durchgeführt werden, wie folgt vorgehen:

- Das komplette Rad (Felge mit Reifen) aufspannen.
- Die F-Taste (1) und danach PRO-MATCH drücken, wenn man die Minimierung unabhängig von der Optimierung beginnt.

Es erscheint die Anzeige OP.1.

- Mit der F–Taste in das Programm zur Gewichteminimierung schalten.

Es erscheint die Anzeige Un.3. Hier im Minimierprogramm fortfahren.

- Auch im Programm OP.2 kann auf den Kompensationslauf der Felge verzichtet werden. Mit der F–Taste im Programm weiterschalten.
  Es erscheint die Anzeige Un.4. Dort im Minimierprogramm fortfahren.

Die eingegebene Ventilposition von OP.1 wird automatisch übernommen.

Fortführen der Laufruhenoptimierung

- Den Kompensationslauf der Felge ohne Reifen durch Drücken der START (3) – Taste einleiten.
  Nach erfolgtem Messlauf erscheint die Anzeige OP.3.
- Den Reifen montieren und mit dem korrekten Luftdruck mit Luft füllen (siehe nachstehender Hinweis).

Hinweis: Zum Montieren, Demontieren bzw. Drehen oder Wenden des Reifens auf der Felge immer ausreichend Gleitmittel auf Reifenwülste, Felgenhörner und –schultern auftragen. Nach jeder Positionsänderung des Reifens auf der Felge diesen mit Überdruck (ca. 3,5 bar) füllen, dann auf Betriebsdruck reduzieren.

- Before optimisation check that the rim dimensions have been set correctly.
You cannot correct the data later.
- Demount the tyre and clamp only the rim for the compensation run.
- Press the PRO-MATCH key (2).
The OP.1 reading appears.
In all figures in which the valve symbol appears on the edge of the rim, shift the tyre on the rim then press the PRO-MATCH key (2) to set the valve position (exactly perpendicular to and above the main shaft).
- Readjust the rim so that the valve is exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Press the PRO-MATCH key (2) to acquire the valve position.
The OP.2 reading appears.
An incorrect valve position entry can be corrected afterwards.

Weight minimisation
If no optimisation, but only weight minimisation (i.e. without compensation run for the rim without tyre), proceed as follows:
- Clamp the complete wheel (rim and tyre).
- Press F (1) + PRO-MATCH (2) if minimisation is starter separately from optimisation.
The OP.1 reading appears.
- Press the F key (1) to activate the weight minimisation program.
The Un.3 reading appears. Run the minimisation program.
- With program OP.2 the rim compensation run can still be omitted. Go to the next step in the program by pressing the F key (1).
The Un.4 reading appears. Continue the minimisation program.
The valve position entered with OP.1 is automatically used.

Continuing balancing optimisation
- Press the START key (3) to start the rim compensation run without the tyre.
After the measuring run the OP.3 reading appears.
- Mount the tyre and inflate correctly (see note below).

Note
For mounting and demounting (tyre changer) and tyre turning or readjustment on the rim, always apply a sufficient amount of tyre lubricant on the tyre beads and the rim edges and shoulders. Each time the position of the tyre is changed on the rim, inflate the tyre to overpressure (approx. 3.5 bar) then deflate to correct tyre pressure.

- Antes de efectuar la optimización verifique que las dimensiones de la llanta hayan sido introducidas correctamente.
Más adelante no se podrán corregir los datos.
- Desmonte el neumático y fije sólo la llanta para efectuar el lanzamiento de compensación.
- Pulse la tecla PRO-MATCH (2).
Aparecerá la indicación OP.1
- Gire la llanta de modo que la válvula se encuentre exactamente en posición perpendicular encima del mandril.
- Pulse la tecla PRO-MATCH, para adquirir la posición de la válvula.
Aparece la indicación OP.2
Si la válvula ha sido programada incorrectamente, repita la secuencia de operaciones.

Ejecución de la minimización pesos
Si no se efectúa la optimización sino sólo una minimización de los pesos (es decir, sin el lanzamiento de compensación de la llanta sin neumático) proceda del siguiente modo:
- Fije la rueda completa (llanta con neumático).
- Pulse la tecla F (1).
Aparece la indicación OP.1
- Active el programa de minimización pesos pulsando la tecla de indicación “fine”.
Aparecerá la indicación Un.3. Siga con la ejecución del programa de minimización.
- Con el programa OP.2 se puede no efectuar el lanzamiento de compensación de la llanta. Pase al siguiente paso del programa pulsando la tecla de indicación “F” (1).
Aparecerá la indicación Un.4. siga con el programa de minimización.
La posición de la válvula ya programada con OP.1 se reanuda automáticamente.

Continuar con la optimización de equilibrado
- Dar inicio al lanzamiento de compensación de la llanta sin neumático pulsando la tecla START (3).
Tras concluir el lanzamiento de medida aparecerá en el indicador: OP.3
- Monte el neumático e hínchelo a la presión correcta (véase la siguiente advertencia).

Advertencia
Para el montaje, el desmontaje, la rotación o la inversión del neumático sobre la llanta, lubricar siempre los talones del neumático suficientemente, así como los bordes y los respaldos de llanta. Después de cada cambio de posición del neumático en la llanta hínchelo con sobrepresión (unos 3,5 bares) y reduzca después la presión al valor prescrito.
Preste atención al correcto funcionamiento de la línea de centrado sobre el talón del neumático.

5.4.1-2

Auf korrekten Verlauf der Wulstzentrierlinie achten.
- Das Rad auf die Auswuchtmaschine aufspannen.
- Ventil exakt senkrecht über die Hauptwelle drehen.
- Die Taste PRO-MATCH (2) drücken, um die Ventilposition zu übernehmen.

Es erscheint die Anzeige OP.4.
- START–Taste drücken (3).

Der Messlauf wird durchgeführt. Nach dem Messlauf sind zwei Anzeigen möglich:
OP.5 - H1
Weiteres Optimieren nicht empfohlen, aber möglich.
OP.5 - Markierstrich
Mit dem OP-Programm fortfahren.

Bei Anzeige OP.5 - H1
Wird OP.5 - H1 angezeigt, ist in der Regel weiteres Optimieren nicht zu empfehlen, da die Messwerte, die zur Optimierungsempfehlung führen, unterhalb des vorgegebenen Grenzwerts liegen. Es ist aber möglich, die Optimierung weiterzuführen, um auch noch die unterhalb des Grenzwerts liegende mögliche Laufruhenverbesserung (Problemfahrzeug) zu erzielen.
Optimierung fortsetzen
- Wie bei Anzeige OP.5 - Markierstrich (siehe nächste Seite) fortfahren.

Optimierung abbrechen:
- Mit der STOP–Taste in das Auswuchtprogramm zurückschalten und den Ausgleich gemäß Anzeige vornehmen.

Bei Anzeige OP.5 - Markierstrich
- Nach dem Messlauf das Rad gemäß der Richtungsanzeige eindrehen und auf der rechten Seite des Reifens exakt senkrecht über der Hauptwelle eine Markierung (Kreidestrich) anbringen.
- Den Reifen auf der Felge so verdrehen, dass die angebrachte Markierung am Ventil steht (Reifenmontiermaschine).
- Das Rad jetzt auf die Maschine aufspannen und so drehen, dass das Ventil exakt senkrecht über der Hauptwelle steht.
- Die Taste PRO-MATCH drücken, um die Ventilposition zu übernehmen.

Es erscheint die Anzeige OP.6.
- Die START–Taste drücken.

Nach erfolgtem Messlauf sind vier Anzeigen möglich:=== - OP.7
Weiterarbeiten im OP–Programm. Wenden des Reifens auf der Felge empfohlen.

OP.7 - ===
Weiterarbeiten im OP–Programm. Wenden des Reifens auf der Felge empfohlen.

H0
Der optimale Zustand ist bereits erreicht und kann nicht verbessert werden.

Make sure the centring line is correctly positioned on the tyre bead.
- Clamp the wheel.
- Position the valve exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Press the PRO-MATCH key (2) to acquire the valve position.
OP.4 appears.
- Press the START key.

The measuring run is carried out. After the measuring run two readings are possible:

OP.5 - H1
Further optimisation is not recommended, but possible.

OP.5 – Reference mark
Continue with the OP program.

Reading OP.5 - H1
If OP.5 - H1 appears, further optimisation is not recommended, since the measurement values which activated the optimisation recommendation are below the limit value. However, it is possible to continue optimisation for the most silent possible wheel running, reducing imbalances below the limit value (critical vehicle).
To continue optimisation
- To continue with the OP program proceed as specified for OP.5 – Reference mark (see next page).
To abort optimisation
- Press the STOP key to return to the balancing program and balance the wheel according to the readings.

Reading OP.5 - Reference mark
- After the measuring run readjust the wheel following the direction indicator and make a chalk mark on the right side of the tyre exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Readjust the tyre on the rim so that the reference mark made is aligned with the valve (use tyre changer).
- Clamp the wheel on the balancer and readjust it until the valve is exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Press the PRO-MATCH key (2) to acquire the valve position.
The OP.6 reading appears.
- Press the START key.

After the measuring run four readings are possible:
=== - OP.7
Proceed with the OP program. It is recommended that the tyre be turned over on the rim.

OP.7 - ===
Proceed with the OP program. It is recommended that the tyre be turned over on the rim.

H0
Optimum condition has been achieved and cannot be improved.

- Fije la rueda.
- Posicione la válvula exactamente en perpendicular sobre el mandril.
- Pulse la tecla PRO-MATCH (2) para adquirir la posición de la válvula.

En el indicador aparece la sigla OP.4
- Pulse la tecla START (3).

Se realiza el lanzamiento de medida. Después del lanzamiento de medida son posibles dos actuaciones:
OP.5 - H1
Otra optimización, desaconsejada pero posible.
OP.5 - Marcado
Proceda utilizando el programa OP.

Con indicación OP.5 - H1
Si aparece la indicación OP.5 - H1 generalmente no es aconsejable continuar con la optimización puesto que los valores de medida que han activado la invitación a la optimización son inferiores al valor de límite prefijado. De todos modos se puede continuar con la optimización para obtener posibles mejoras del silencio de marcha reduciendo los desequilibrios inferiores al valor de límite prefijado (vehículo crítico).
Proseguimiento optimización
- Para continuar el programa OP proceda igual que para la indicación OP.5 - Marcado (véase página siguiente).

Interrupción optimización
- Pulse la tecla STOP para regresar al programa de equilibrado y continuar el proceso de compensación como se indica.

Con indicación OP.5 – Marcado
- Después del lanzamiento de medida gire la rueda según el indicador de dirección y haga una marca (con yeso) en el lado derecho del neumático exactamente en perpendicular sobre el mandril.
- Gire el neumático sobre la llanta de modo que la marca realizada coincida con la válvula (desmonta-ruedas).
- Fije la rueda sobre la máquina y gírela hasta que la válvula se encuentre exactamente en perpendicular sobre el mandril.
- Pulse la tecla PRO-MATCH para adquirir la posición de la válvula.

En el indicador aparece la sigla OP.6
- Pulse la tecla START.

Tras el lanzamiento de medida se permiten cuatro indicaciones:
=== - OP.7
Proceda con el programa OP. Es aconsejable volcar el neumático sobre la llanta.

OP.7 - ===
Proceda con el programa OP. Se aconseja girar el neumático sobre la llanta.

H0
Ya se ha alcanzado el estado óptimo y por lo tanto no puede mejorarse.

5.4.1-2

H2
Die Laufruhe ist nicht weiter zu verbessern.
Wenn man die Felge und den Reifen aneinander anpasst, ist jedoch eine beträchtliche Gewichteminimierung (kleinere Ausgleichsgewichte) möglich, ohne die Laufruhe zu verschlechtern.

Je nach Anzeige sind verschiedene Möglichkeiten gegeben, im Programm weiterzuarbeiten. Nachfolgend sind diese Möglichkeiten aufgeführt.

Bei Anzeige === - OP.7
Empfehlung zum Wenden des Reifens auf der Felge (die Striche der linken Anzeige rotieren).
Wahlmöglichkeit 1: Reifen auf der Felge wenden(Regelprogramm)

- Das Rad gemäß der linken Richtungsanzeige eindrehen und auf der linken Seite des Reifens exakt senkrecht über der Hauptwelle eine Doppelmarkierung anbringen.
- Das Rad von der Maschine abnehmen.
- Den Reifen auf der Felge wenden und so verdrehen, dass die Doppelmarkierung am Ventil steht.
- Das Rad auf die Maschine aufspannen und so drehen, dass das Ventil exakt senkrecht über der Hauptwelle steht.
- Die Taste PRO-MATCH (2) drücken, um die Ventilposition zu übernehmen.

Es erscheint die Anzeige OP.8.

- Die START (3) –Taste drücken (Kontrolllauf).

Ist die Laufruhenoptimierung ordnungsgemäß (korrekt nach Programmablauf) durchgeführt worden, schaltet die Maschine nach dem Kontrolllauf wieder in die vor Beginn der Optimierung gewählte Gewichteplatzierung zurück und zeigt die noch im Rad verbliebene dynamische Unwucht an.

- Den Ausgleich gemäß Anzeige vornehmen.

Die Laufruhenoptimierung ist damit beendet und der Unwuchtausgleich vorgenommen.

Bei Meldung E9
Bei der Meldung E9 ist bei der Durchführung der Optimierung mindestens ein Fehler im Programmablauf unterlaufen. Durch Drücken der STOP (4) – Taste das Optimierungsprogramm beenden und, wenn gewünscht, die Optimierung erneut durchführen.

Wahlmöglichkeit 2: Reifen auf der Felge nicht wenden.

- Die F–Taste (1) drücken.

Das Ergebnis wird neu berechnet.
Es erscheint die Anzeige OP.7 - = = = oder H0 oder H2 .

- Um in === - OP.7 (Wenden des Reifens) zu schalten, noch einmal die F–Taste drücken.

Wahlmöglichkeit 3: Laufruhenoptimierung abbrechen

- Durch Drücken der STOP 4 – Taste aus dem OP–Programm in das Auswuchtprogramm zurückschalten.

Es wird die im Rad vorhandene Unwucht angezeigt.

- Den Ausgleich gemäß Anzeige vornehmen.

H2
Silent running cannot be improved.
However, it is possible to readjust the tyre relative to the rim to achieve significant weight minimisation (i.e.: smaller balance weights) without having an adverse effect on silent running.
Depending on the readings, there are several possibilities for proceeding with the program. These possibilities are described below.

Reading === - OP.7
Turn the tyre over on the rim (the left display bars are rotating).
Option 1: Turn the tyre over on the rim (normal program).
- Readjust the wheel according to the left direction indicator and make a double mark on the left side of the tyre exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Remove the wheel from the machine.
- Turn the tyre over on the rim and readjust until the double mark coincides with the valve.
- Clamp the wheel on the balancer and readjust it so that the valve is exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Press the PRO-MATCH key (2) to acquire the valve position.
Reading OP.8 appears.
- Press the START key (3) (check run).
If balancing optimisation (silent running) has been carried out correctly (according to the program cycle), after the check run the machine automatically returns to the type of weight positioning previously selected and indicates the residual dynamic imbalance on the wheel.
- Balance the wheel according to the readings.
Both optimisation and balancing are accomplished.

Message E9
Message E9 means that at least one error occurred during the optimisation cycle. Press the STOP key (4) to exit the optimisation program and repeat optimisation if necessary.

Option 2: Do not turn the tyre over on the rim
- Press the F key (1).
The result is recalculated.
Reading OP.7 - = = = or H0 or H2 appears
- To go to === - OP.7 (turning over the tyre) press the F key (1) again.

Option 3: Abort optimisation
- Press the STOP key (4) to exit the OP program and return to the balancing program
The imbalance on the wheel is shown on the readout.
- Balance the wheel according to the readings.

H2
El silencio no puede mejorarse. Pero adaptando la llanta y el neumático entre ellos se puede obtener una notable reducción de los pesos sin penalizar el silencio (pesos más pequeños).

Según las indicaciones existen diversas posibilidades de continuar en el programa de trabajo. Dichas posibilidades se indican a continuación.

Con indicación === - OP.7
Invito a voltear el neumático sobre la llanta (las barras del indicador izquierdo giran).
Alternativa 1: Voltear el neumático sobre la llanta (programa de regulación).
- Gire la rueda como muestra el indicador de dirección izquierdo y haga una doble marca en el lado izquierdo del neumático exactamente en vertical sobre el mandril.
- Desmonte la rueda de la máquina.
- Voltee el neumático sobre la llanta y gírela hasta que la doble marca coincida con la válvula.
- Fije la rueda sobre la máquina y gírela hasta que la válvula se encuentre exactamente en vertical sobre el mandril.
- Pulse la tecla PRO-MATCH (2) para adquirir la posición de la válvula.

En el indicador aparece la sigla OP.8.
- Pulse la tecla START (3) (lanzamiento de control). Si la optimización del equilibrado ha sido realizada correctamente (según el ciclo programa), después del lanzamiento de control la máquina regresará automáticamente al tipo de posicionamiento pesos precedentemente seleccionado e indicará el desequilibrio dinámico residuo de la rueda.
- Realice el equilibrado según el indicador. La optimización ha sido concluida y el equilibrado efectuado.

Mensaje E9
El mensaje E9 significa que durante el ciclo de optimización se ha presentado por lo menos un error, pulse la tecla STOP (4) para salir del programa de optimización y si es necesario, vuelva a efectuar la optimización.

Alternativa 2: No voltee el neumático sobre la llanta
- Pulse la tecla de indicación “fine”.

El resultado será recalculado.
Aparecerá en el indicador OP.7 - = = = o H0 o H2
- Para ir a === - OP.7 (voltear el neumático) pulsar una vez más la tecla de indicación “fine”.

Alternativa 3: Interrupción de la optimización
- Para salir del programa OP y regresar al programa de equilibrado pulse la tecla STOP (4). En el indicador aparecerá el valor del desequilibrio existente en la rueda.
- Realizar el equilibrado según el indicador.

5.4.1-2

Bei Anzeige OP.7 - ===

Empfehlung zum Drehen des Reifens auf der Felge (die Striche der rechten Anzeige leuchten ständig).

Wahlmöglichkeit 1: Reifen auf der Felge drehen (Regelprogramm)

- Das Rad gemäß der rechten Richtungsanzeige eindrehen und an der rechten Seite des Reifens exakt senkrecht über der Hauptwelle eine Doppelmarkierung anbringen.
- Das Rad von der Maschine abnehmen.
- Den Reifen so auf der Felge verdrehen, dass die Doppelmarkierung am Ventil steht.
- Das Rad auf die Maschine aufspannen und so drehen, dass das Ventil exakt senkrecht über der Hauptwelle steht.
- Die Taste PRO-MATCH (2) drücken, um Ventilposition zu übernehmen.

Es erscheint die Anzeige OP.8.

- Die START (3) – Taste drücken (Kontrolllaufe:).

Ist die Laufruhenoptimierung ordnungsgemäß (korrekt nach Programmablauf) durchgeführt worden, schaltet die Maschine nach dem Kontrolllauf wieder in die vor Beginn der Optimierung gewählte Gewichteplatzierung zurück und zeigt die noch im Rad verbliebene dynamische Unwucht an.

- Den Ausgleich gemäß Anzeige vornehmen.

Die Laufruhenoptimierung ist damit beendet und der Unwuchtausgleich vorgenommen.

Bei Meldung E9

Bei der Meldung E9 ist bei der Durchführung der Optimierung mindestens ein Fehler im Programmablauf unterlaufen. Durch Drücken der STOP–Taste das Optimierungsprogramm beenden und, wenn gewünscht, die Optimierung erneut durchführen.

Wahlmöglichkeit 2: Reifen auf der Felge nicht drehen

- Durch Drücken der STOP–Taste aus dem OP–Programm in das Auswuchtprogramm zurückschalten.

Es wird die im Rad vorhandene Unwucht angezeigt.

- Den Ausgleich gemäß Anzeige vornehmen.

Bei Anzeige H0

- Durch Drücken der STOP–Taste aus dem OP–Programm in das Auswuchtprogramm zurückschalten.

Es wird die im Rad vorhandene Unwucht angezeigt.

- Den Ausgleich gemäß Anzeige vornehmen.

Der optimale Zustand der Laufruhenoptimierung ist bereits erreicht und kann nicht verbessert werden.

Bei Anzeige H2

Die Laufruhe kann nicht verbessert werden. Es ist jedoch möglich, noch eine Gewichteminimierung (Anzeige mit Kennung Un.) zu erreichen.

Wahlmöglichkeit 1: Gewichteminimierung durchführen

- Durch Drücken der F–Taste im Programm weiterschalten.

Es erscheint die Anzeige === - Un.7 oder Un.7 - ===

Reading OP.7 - ===
Readjust the tyre on the rim (the right display bars light up permanently).
Option 1: Readjust the tyre on the rim
(normal program)
- Readjust the wheel following the right direction indicator and make a double mark on the right side of the tyre exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Remove the wheel from the machine
- Readjust the tyre on the rim until the double mark coincides with the valve.
- Clamp the wheel on the balancer and readjust so that the valve is exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Press the PRO-MATCH key (2) to acquire the valve position.
Reading OP.8 appears.
- Press the START key (3) (check run).

If balancing optimisation (silent running) has been carried out correctly according to the program cycle, after the check run the machine automatically returns to the type of weight positioning previously selected and indicates the residual dynamic imbalance on the wheel.
- Balance the wheel according to the readings.
Both optimisation and balancing are accomplished.

Message E9
Message E9 means that at least one error occurred during the optimisation cycle. Press the STOP key (4) to exit the optimisation program and repeat optimisation if necessary.

Option 2: do not adjust the tyre on the rim
- Press the STOP key (4) to exit the OP program and return to the balancing program.
The imbalance on the wheel is shown on the readout.
- Balance the wheel according to the readings.

Reading H0
- Press the STOP key (4) to exit the OP program and return to the balancing program.
The imbalance on the wheel is shown on the readout.
- Balance the wheel according to the readings.

The optimum balancing optimisation condition has been achieved and cannot be improved.

Reading H2
Silent wheel running cannot be improved. However, it is possible to achieve weight minimisation (readings with code Un.).

Option 1: Weight minimisation
- Press the fine key to continue the program.

As a result reading is === - Un.7 or Un.7 - ===

Con indicación OP.7 - ===
Invito a girar el neumático sobre la llanta (las barras del indicador derecho están permanentemente encendidas).
Alternativa 1: Gire el neumático sobre la llanta
(programa de regulación)
- Gire la rueda según el indicador de dirección derecho y haga una doble marca en el lado derecho del neumático exactamente en vertical sobre el mandril.
- Extraiga la rueda de la máquina
- Gire el neumático sobre la llanta de modo que la doble marca coincida con la válvula.
- Fije la rueda sobre la máquina y gírela hasta que la válvula se encuentre exactamente en vertical sobre el mandril.
- Pulse la tecla PRO-MATCH (2) para adquirir la posición de la válvula.
  En el indicador aparece la sigla OP.8.
- Pulse la tecla START (3) (lanzamiento de control).

Si la optimización del equilibrado ha sido efectuada correctamente, según el ciclo programa, después del lanzamiento de control la máquina regresa automáticamente al tipo de posicionamiento pesos precedentemente seleccionado y muestra el desequilibrio dinámico residuo de la rueda.
- Realice el equilibrado según el indicador.
  L'optimización ha sido concluida y el equilibrado efectuado.

Mensaje E9
El mensaje E9 significa que durante el ciclo de optimización se ha presentado por lo menos un error. Pulse la tecla STOP para salir del programa de optimización y, si lo desea, vuelva a efectuar l'optimización.

Alternativa 2: no gire el neumático sobre la llanta
- Para salir del programa OP y regresar al programa de equilibrado pulse la tecla STOP. En el indicador aparece el valore del desequilibrio existente en la rueda.
- Realice el 'equilibrado según indica el indicador.

Con indicación H0
- Para salir del programa OP y regresar al programa de equilibrado pulse la tecla STOP. En el indicador aparece el valor del desequilibrio existente en la rueda.
- Realice el equilibrado según el indicador.

El estado óptimo de optimización equilibrado ya ha sido alcanzado por lo tanto no puede mejorarse.
Con indicación H2
El silencio todavía no puede mejorarse. Pero puede obtenerse una minimización de los pesos (indicador con sigla Un.).

Alternativa 1: Ejecución de la minimización pesos
- Pulse la tecla de indicación "fine" para continuar con el programa.

En el indicador aparece la sigla === - Un.7 o bien Un.7 - ===

5.4.1-2

Wahlmöglichkeit 2: Laufruhenoptimierung abbrechen

- Durch Drücken der STOP (4) – Taste aus dem OP–Programm in das Auswuchtprogramm zurückschalten.

Es wird die im Rad vorhandene Unwucht angezeigt.

- Den Ausgleich gemäß Anzeige vornehmen.

Programmablauf Gewichteminimierung

Wenn man beschlossen hat, auf den Kompensationslauf der Felge zu verzichten und durch Drücken der F–Taste (1) sofort in das Gewichteminimierprogramm zu schalten (Anzeige Un.), fährt man folgendermaßen fort:

- Rad aufspannen.
- Ventil exakt senkrecht über die Hauptwelle drehen.
- DieTaste PRO-MATCH (2) drücken, um die Ventilposition zu übernehmen. Es erscheint die Anzeige Un.4
- START–Taste drücken.

Der Messlauf wird durchgeführt. Nach dem Messlauf sind zwei Anzeigen möglich:Un.5 - H1
Weiteres Minimieren nicht empfohlen, aber möglich.
Un.5 - Markierstrich
Mit dem UN–Programm fortfahren.

Bei Anzeige Un.5 - H1

Wird Un.5 - H1 angezeigt, ist weiteres Minimieren nicht zu empfehlen, da die Messwerte die vorgegebenen Grenzwerte nicht überschreiten. Die Minimierung kann aber trotzdem weitergeführt werden, um eine noch mögliche geringfügige Verbesserung zu erzielen (z. B. Problemfahrzeuge).
Minimierung fortsetzen:

- Wie bei Anzeige Un.5 - Markierstrich fortfahren.

Minimierung abbrechen:

- Mit der STOP–Taste in das Auswuchtprogramm zurückschalten und den Ausgleich gemäß Anzeige vornehmen.

Bei Anzeige Un.5 - Markierstrich

- Nach dem Messlauf das Rad gemäß der Richtungsanzeige eindrehen und auf der rechten Seite des Reifens exakt senkrecht über der Hauptwelle eine Markierung (Kreidestrich) anbringen.
- Den Reifen auf der Felge so verdrehen, dass die angebrachte Markierung am Ventil steht (Reifenmontiergerät).
- Das Rad jetzt auf die Maschine aufspannen und so drehen, dass das Ventil exakt senkrecht über der Hauptwelle steht.
- DieTaste PRO-MATCH (2) drücken, um die Ventilposition zu übernehmen. Es erscheint die Anzeige Un.6.
- Die START (3) – Taste drücken. Der zweite Messlauf mit Reifen wird eingeleitet.Nach erfolgtem Messlauf sind drei Anzeigen möglich:

Option 2: Abort optimisation
- Press the STOP key (4) to exit the OP program and return to the balancing program.

The imbalance on the wheel is shown on the readout.
- Balance the wheel according to the readings.

Weight minimisation program cycle
If the rim compensation run was omitted and the F key (1) was pressed to go directly into the minimisation program (reading Un.), proceed as follows.
- Clamp the wheel.
- Position the valve exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Press the PRO-MATCH key (2) to acquire the valve position.

Reading Un.4 appears.
- Press the START key (3).

The measuring run is carried out. After the measuring run two readings are possible:
Un.5 - H1
Further minimisation is not recommended, but is possible.

Un.5 – Reference mark
Continue with the UN program.

Reading Un.5 - H1
If Un.5 - H1 appears, further minimisation is not recommended since the measurement values do not exceed the limit values. However, it is possible to continue minimisation so as to achieve an improvement, if only slight (e.g.: for critical vehicles).
To continue minimisation:
- Proceed as indicated for reading Un.5 – Reference mark.

To abort minimisation:
- Press the STOP key to return to the balancing program and balance the wheel according to the readings.

Reading Un.5 – Reference mark
- After the measuring run readjust the wheel according to the direction indicator and make a chalk mark on the right side of the tyre exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Readjust the tyre on the rim so that the mark coincides with the valve (use the tyre changer).
- Clamp the wheel on the balancer and readjust it so that the valve is exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Press the PRO-MATCH key (2) to acquire the valve position.

Reading Un.6 appears.
- Press the START key (3).

The machine performs the second measuring run with the tyre. After the measuring run three readings are possible:

Alternativa 2: Interrupción de la optimización
- Para salir del programa OP y regresar al programa de equilibrado pulse la tecla STOP (4).

En el indicador aparece el valor del desequilibrio existente en la rueda.
- Realice el equilibrado según el indicador.

Ciclo de programa minimización pesos
Si no se efectúa el lanzamiento de compensación de la llanta y se pasa inmediatamente el programa de minimización pesos pulsando la tecla de indicación "F" (1) (indicación Un.), proceda del siguiente modo:
- Fije la rueda.
- Posicione la válvula exactamente en perpendicular encima del mandril.
- Pulse la tecla PRO-MATCH (2) para adquirir la posición de la válvula.

Aparece la indicación Un.4
- Pulse la tecla START.

Se ejecuta el lanzamiento de medida. Después del lanzamiento de medida se permiten dos indicaciones:
Un.5 - H1
Se desaconseja otra minimización aunque es posible.
Un.5 - Marcado
Continuar el trabajo con el programa Un.

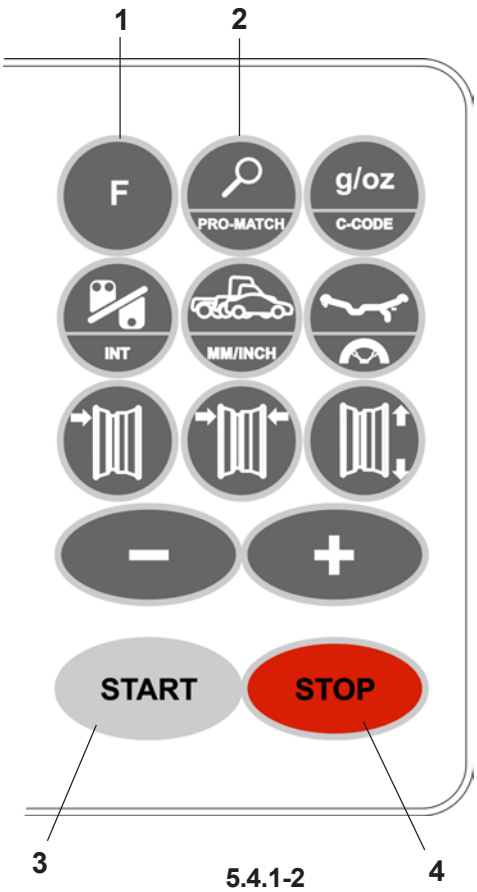
Con indicación Un.5 - H1
Si se indica Un.5 - H1 no es aconsejable realizar otra minimización porque los valores de medida no superan los valores de límite predefinidos. Pero es posible continuar en la minimización para obtener una mejora aunque sea mínima (p. ej. para vehículos críticos).
Procedimiento de minimización:
- Proceder según indicación Un.5 - Marcado.

Interrupción de la minimización:
- Para regresar al programa de equilibrado pulse la tecla STOP y continúe el equilibrado según el indicador.

Con indicación Un.5 - Marcado
- Después del lanzamiento de medida gire la rueda según muestra el indicador de dirección y haga una marca (con yeso) en el lado derecho del neumático exactamente en perpendicular encima del mandril.
- Gire el neumático sobre la llanta de modo que la marca coincida con la válvula (desmonta-ruedas).
- Fije ahora la rueda sobre la máquina y gírela hasta que la válvula se encuentre exactamente en perpendicular sobre el mandril.
- Pulse la tecla PRO-MATCH (2) para adquirir la posición de la válvula.

En el indicador aparece la sigla Un.6
- Pulse la tecla START (3).

La máquina efectúa el segundo lanzamiento de medida con neumático. Tras el lanzamiento de medida efectuado se permiten tres operaciones:



5.4.1-2

=== - Un.7
Mit dem UN–Programm fortfahren. Wenden des Reifens empfohlen.

Un.7 - ===
Mit dem UN–Programm fortfahren. Drehen des Reifens empfohlen.

H0
Der optimale Zustand ist bereits erreicht und kann nicht verbessert werden.

Je nach Anzeige sind verschiedene Möglichkeiten gegeben, im Programm weiterzuarbeiten. Nachfolgend sind diese Möglichkeiten aufgeführt.

Bei Anzeige === - Un.7
Empfehlung zum Wenden des Reifens auf der Felge (die Striche der linken Anzeige rotieren).
Wahlmöglichkeit 1: Reifen auf der Felge wenden(Regelprogramm)

- Das Rad gemäß der linken Richtungsanzeige eindrehen und auf der linken Seite des Reifens exakt senkrecht über der Hauptwelle eine Doppelmarkierung anbringen.
- Das Rad von der Maschine abnehmen.
- Den Reifen auf der Felge wenden und so drehen, dass die Doppelmarkierung am Ventil steht.
- Das Rad auf die Maschine aufspannen und so drehen, dass das Ventil exakt senkrecht über der Hauptwelle steht.
- DieTaste PRO-MATCH (2) drücken, um die Ventilposition zu übernehmen. Es erscheint die Anzeige Un.8.
- Die START–Taste drücken (Kontrolllauf).

Ist die Gewichteminimierung ordnungsgemäß (korrekt nach Programmablauf) durchgeführt worden, schaltet die Maschine nach dem Kontrolllauf wieder in die vor Beginn der Minimierung gewählte Gewichteplatzierung zurück und zeigt die noch im Rad verbliebene dynamische Unwucht an.

- Den Ausgleich gemäß Anzeige vornehmen.

Die Gewichteminimierung ist damit beendet und der Unwuchtausgleich vorgenommen.

Bei Meldung E9
Bei der Meldung E9 ist bei der Durchführung der Minimierung mindestens ein Fehler im Programmablauf unterlaufen. Durch Drücken der STOP–Taste das Minimierprogramm beenden und, wenn gewünscht, die Minimierung erneut durchführen.
Wahlmöglichkeit 2: Reifen auf der Felge nicht wenden

- Die F–Taste drücken. Das Ergebnis wird neu berechnet. Es erscheint die Anzeige Un.7 - = = = oder H0.
- Um wieder zurück in === - Un.7 (Wenden) zu schalten, Feinanzeige–Taste nochmal drücken.

Wahlmöglichkeit 3

- Durch Drücken der STOP–Taste aus dem Minimierprogramm in das Auswuchtprogramm zurückschalten.

=== - Un.7
Proceed with the UN program. It is recommended that the tyre be turned over on the rim.

Un.7 - ===
Proceed with the UN program. It is recommended that the tyre be readjusted on the rim.

H0
The optimum minimisation condition has been achieved and cannot be improved.

Depending on the readings, there are several possibilities for proceeding with the program. These possibilities are described below.

Reading === - Un.7
Turn the tyre over on the rim (the left display bars are rotating).
Option 1: Turn the tyre over on the rim
(normal program)
- Readjust the wheel according to the left direction indicator and make a double mark on the left side of the tyre exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Remove the wheel from the machine.
- Turn the tyre over on the rim and readjust until the double mark coincides with the valve.
- Clamp the wheel on the balancer and readjust it so that the valve is exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Press the PRO-MATCH key (2) to acquire the valve position.
Reading Un.8 appears.
- Press the START key (3) (check run).
If weight minimisation was carried out correctly (according to the program cycle), after the check run the machine automatically returns to the type of weight positioning previously selected and indicates the residual dynamic imbalance on the wheel.
- Balance the wheel according to the readings.
Both weight minimisation and balancing are accomplished.

Message E9
Message E9 means that at least one error occurred during the minimisation cycle. Press the STOP key (4) to exit the minimisation program and repeat minimisation if necessary.

Option 2: Do not turn the tyre over on the rim
- Press the F key (1).
The result is recalculated.
Reading Un.7 - = = = or H0 appears
- To return to === - Un.7 (turning over the tyre) press the F key (1) again.

Option 3
- Press the STOP key (4) to exit the minimisation program and return to the balancing program
The imbalance on the wheel is shown on the readout.

=== - Un.7
Continuar el trabajo con el programa Un. Se aconseja voltear el neumático.
Un.7 - ===
Continuar el trabajo con el programa Un. Se aconseja girar el neumático.

H0
El estado óptimo ya se ha alcanzado y por lo tanto no puede mejorarse.

Según las indicaciones existen distintas posibilidades de continuar en el programa. A continuación se indican dichas posibilidades.

Con indicación === - Un.7
Invito a voltear el neumático sobre la llanta (las barras del indicador izquierdo giran).
Alternativa 1: Voltear el neumático sobre la llanta
(programa normal)
- Gire la rueda según muestra el indicador de dirección izquierdo y haga una doble marca en el lado izquierdo del neumático exactamente en perpendicular encima del mandril.
- Extraiga la rueda de la máquina.
- Voltee el neumático sobre llanta y gírelo de modo que la doble marca coincida con la válvula.
- Fije la rueda sobre la máquina y gírela hasta que la válvula se encuentre exactamente perpendicular sobre el mandril.
- Pulse la tecla PRO-MATCH para adquirir la posición de la válvula.
En el indicador aparece la sigla Un.8.
- Pulse la tecla START (lanzamiento de control).
Si la minimización ha sido realizada correctamente (según el ciclo programa), después del lanzamiento de control, la máquina regresa automáticamente al tipo de posicionamiento pesos precedentemente seleccionado y muestra el desequilibrio dinámico residuo de la rueda.
- Realice el equilibrado según muestra el indicador.
La minimización de los pesos y el equilibrado habrán sido efectuados.

Mensaje E9
El mensaje E9 significa que durante el ciclo de minimización se ha producido por lo menos un error. Pulse la tecla STOP para salir del programa de minimización y, si es necesario, vuelva a efectuar la minimización.

Alternativa 2: No voltear el neumático sobre la llanta
- Pulse la tecla de indicación "fine".
Se recalcula el resultado.
Aparece en el indicador Un.7 - = = = o H0
- Para regresar a === - Un.7 (voltear el neumático), pulsar una vez más la tecla de indicación "fine".

Alternativa 3
- Pulse la tecla STOP para salir del programa de minimización y regresar al programa de equilibrado.
En el indicador aparece el valor del desequilibrio existente en la rueda.

5.4.1-2

Es wird die im Rad vorhandene Unwucht angezeigt.

- Den Ausgleich gemäß Anzeige vornehmen.

Bei Anzeige Un.7 - ===

Empfehlung zum Drehen des Reifens auf der Felge (die Striche der rechten Anzeige leuchten ständig).

Wahlmöglichkeit 1: Reifen auf der Felge drehen (Regelprogramm)

- Das Rad gemäß der rechten Richtungsanzeige eindrehen und an der rechten Seite des Reifens exakt senkrecht über der Hauptwelle eine Doppelmarkierung anbringen.
- Das Rad von der Maschine abnehmen.
- Den Reifen auf der Felge so drehen, dass die Doppelmarkierung am Ventil steht.
- Das Rad auf die Maschine aufspannen und so drehen, dass das Ventil exakt senkrecht über der Hauptwelle steht.
- DieTaste PRO-MATCH (2) drücken, um die Ventilposition zu übernehmen.

Es erscheint die Anzeige Un.8.

- Die START–Taste drücken (Kontrolllauf).

Ist die Gewichteminimierung ordnungsgemäß (korrekt nach Programmablauf) durchgeführt worden, schaltet die Maschine nach dem Kontrolllauf wieder in die vor Beginn der Minimierung gewählte Gewichteplatzierung zurück und zeigt die noch im Rad verbliebene dynamische Unwucht an.

- Den Ausgleich gemäß Anzeige vornehmen.

Die Gewichteminimierung ist damit beendet und der Unwuchtausgleich vorgenommen.

Bei Meldung E9

Bei der Meldung E9 ist bei der Durchführung der Minimierung mindestens ein Fehler im Programmablauf unterlaufen. Durch Drücken der STOP–Taste das Minimierprogramm beenden und, wenn gewünscht, die Minimierung erneut durchführen.

Wahlmöglichkeit 2: Reifen auf der Felge nicht drehen

- Durch Drücken der STOP–Taste aus dem Minimierprogramm in das Auswuchtprogramm zurückschalten. Es wird die im Rad vorhandene Unwucht angezeigt.
- Den Ausgleich gemäß Anzeige vornehmen.

Bei Anzeige H0

Der optimale Zustand der Gewichteminimierung ist bereits erreicht und kann nicht verbessert werden.

- Durch Drücken der STOP–Taste in das Auswuchtprogramm zurückschalten und gemäß Anzeige fortfahren.

- Balance the wheel according to the readings.

Reading Un.7 - ===
Readjust tyre on the rim (the right display bars light up permanently).
Option 1: Readjust the tyre on the rim
(normal program)
- Readjust the wheel according to the right direction indicator and make a double mark on the right side of the tyre exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Remove the wheel from the machine.
- Readjust the tyre on the rim until the double mark coincides with the valve.
- Clamp the wheel on the balancer and readjust it so that the valve is exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Press the PRO-MATCH key (2) to acquire the valve position.
Reading Un.8 appears.
- Press the START key (3) (check run).
If weight minimisation was carried out correctly (according to the program cycle), the machine automatically returns to the type of weight positioning previously selected and indicates the residual dynamic imbalance on the wheel.
- Balance the wheel according to the readings.
Both weight minimisation and balancing are accomplished.

Message E9
Message E9 means that at least one error occurred during the minimisation cycle. Press the STOP key (4) to exit the minimisation program and repeat minimisation if necessary.

Option 2: Do not readjust the tyre on the rim
- Press the STOP key (4) to exit the minimisation program and return to the balancing program
The imbalance on the wheel is shown on the readout.
- Balance the wheel according to the readings.

Reading H0
The optimum minimisation condition has been achieved and cannot be improved.
- Press the STOP key (4) to return to the balancing program and continue according to the readings.

- Ejecute el equilibrado según muestra el indicador.

Con indicación Un.7 - ===
Invitación a girar el neumático sobre la llanta (las barras del indicador derecho están permanentemente encendidas).
Alternativa 1: Gire el neumático sobre la llanta
(programa normal)
- Gire la rueda según muestra el indicador de dirección derecho y haga una marca doble en el lado derecho del neumático exactamente en la vertical del mandril.
- Extraiga la rueda de la máquina.
- Gire el neumático sobre la llanta de modo que la doble marca coincida con la válvula.
- Fije la rueda sobre la máquina y gírela hasta que la válvula se encuentre exactamente en la vertical del mandril.
- Pulse la tecla PRO-MATCH (2) para adquirir la posición de la válvula.
En el indicador aparece la sigla Un.8.
- Pulse la tecla START (lanzamiento de control).
Si la minimización pesos ha sido realizada correctamente (según el ciclo programa), la máquina regresa automáticamente al tipo de posicionamiento seleccionado precedentemente y muestra el desequilibrio dinámico residuo de la rueda.
- Realice el equilibrado según muestra el indicador.
De este modo se habrá concluido la minimización de los pesos y el equilibrado.

Mensaje E9
El mensaje E9 significa que durante el ciclo de minimización se ha producido por o menos un error. Pulse la tecla STOP para salir del programa de minimización y, si lo desea, volver a efectuar la minimización.

Alternativa 2: No gire el neumático sobre la llanta
- Pulse la tecla STOP para salir del programa de minimización y regresar al programa de equilibrado.
En el indicador aparece el valor del desequilibrio existente en la rueda.
- Realice el equilibrado según muestra el indicador.

Con indicación H0
El estado óptimo de minimización ya ha sido alcanzado por lo tanto no puede mejorarse.
- Regresar al programa de equilibrado pulsando la tecla STOP y continuar el trabajo según la información del indicador.

5.5 Besondere Funktionen

In diesem Kapitel werden alle Funktionen beschrieben, zu denen der Bediener Zugang hat. Eine Funktion ist ein „Modus", der nicht unbedingt benötigt wird, um ein Rad ordnungsgemäß auszuwuchten.

5.5.1 Antirutsch-Funktion

Bei Rädern mit geringem Gewicht kann die Charakteristik der Rutschvermessung den Start bei Messgeschwindigkeit unmöglich machen.
Diese Funktion kann für einen einzelnen Lauf außer Betrieb gesetzt werden:

- Halten Sie beim Absenken des Radschutzes ständig die Taste "**START**" gedrückt.

Anmerkung: die Maschine startet den Lauf nach und nach, sodass mögliches Rutschen und somit mögliche Fehlermeldungen (E17) verhindert werden.

5.5 Special functions

In this chapter all functions that may be accessed by the operator are described. A special function is a “mode” that is not necessarily required to balance a wheel properly.

5.5.1 Non-skid function

On wheels with a limited weight, skid specifications may make it impossible to perform a run at the normal measuring speed.
This function may be disabled for a single run:

- Hold the **“START”** key down while the wheel guard is lowered.

Note: the machine will start the wheel spinning gradually in order to stop it from skidding and avoiding the consequent error messages (E17).

5.5 Funciones especiales.

En este capítulo se describen todas las funciones a las que el operador puede acceder. Una función es un “método” que no se precisa necesariamente para equilibrar una rueda.

5.5.1 Función Antideslizamiento

En las ruedas con peso contenido, la característica de medición del deslizamiento puede imposibilitar el giro a la velocidad de medición.
Esta función puede ser desactivada para un único giro:

- Mantener presionada la tecla “**START**” al bajar la protección rueda.

Nota: la máquina ejecutará el lanzamiento de modo gradual para que no se produzcan deslizamientos ni se visualicen mensajes de error (E71).

5.6 Tarierung

In diesem Kapitel werden die Tarierungen beschrieben, die vom Bediener durchgeführt werden können.

5.6.1 Nachjustage

Wenn zum Auswuchten eines Rads mehrere Messläufe mit Korrekturen am Wert und an der Stellung der Gewichte notwendig sind, hängt dies in den meisten Fällen von einer ungenügenden Messpräzision ab.
In diesem Fall hat der Bediener die Möglichkeit, die Maschine neu zu tarieren.
Für die sogenannte Benutzertarierung steht dem Bediener ein Tariergewicht zur Verfügung, das mit der Maschine mitgeliefert wird (es befindet sich im hinteren Teil der Gewichtshalterungebene).
Ein Tarierlauf dauert länger als ein normaler Messlauf.
Die Kompensation der Unwucht der Spannmittel wird nach der Benutzertarierung gelöscht.
Wichtig:
Für die Benutzertarierung muss das vom Hersteller mitgelieferte Spannmittel eingebaut sein.
Tarierung (Code C14)

- Stellen Sie sicher, dass auf der Hauptwelle nur das Spannelement (kein Rad oder sonstige Spannvorrichtungen) angebracht ist.
- **Drücken Sie die F-Taste und danach C-Code.**

Es wird die Basisanzeige C 0 gezeigt.

- Wählen Sie mit den Tasten + und - den Code **C14**.
- Drücken Sie die Taste **C-Code.**

Nun wird 1 angezeigt.

- Schließen Sie den Radschutz und drücken Sie die START-Taste (falls erforderlich), um den ersten Tarierlauf (längerer Messlauf - Erfassung einer eventuellen Restunwucht) durchzuführen.

Am Ende des ersten Tarierlaufs wird “2” angezeigt.

- Schrauben Sie das Tariergewicht in die Gewindeöffnung ein, die sich am Maschinenflansch befindet (Abbildung 5.6.1-1).
- Drücken Sie die START-Taste und führen Sie den zweiten Tarierlauf (mit Tariergewicht – Erfassung der Korrekturwerte) durch.

Nach dem zweiten Messlauf verarbeitet das elektronische System die bei den Tarierläufen erfassten Werte und schreibt sie in den permanenten Speicher. Nach der Verarbeitung wird ein Dreitonsignal ausgegeben, das angibt, dass die Neutarierung abgeschlossen ist. Das Gerät ist wieder betriebsbereit und die Grundanzeige wird gezeigt.

- Schrauben Sie das Tariergewicht am Ende der Tarierung aus dem Flansch aus und legen Sie es weg.

5.6 Calibration

This chapter describes the calibrations that can be performed by the operator.

5.6.1 User calibration

If a number of different measuring runs have to be performed to balance a wheel and the values and positions of the weights have to be changed, it generally means that measuring is not precise.
In this case the operator can recalibrate the machine.
To perform a so-called "User Calibration", the operator should use the calibration weight supplied with the machine (situated at the back of the weights shelf)
A calibration run usually lasts longer than a measuring run.
Clamping element imbalance compensation is deleted following a User Calibration.

Important:

Before performing a User Calibration ensure the clamping device supplied by the manufacturer is fitted.

Calibration (Cod. C14)

- Make sure that only the clamping device is fitted to the main shaft (no wheel or any other clamping accessories).
- **Press F + C-Code.**

The base C 0 value is displayed.

- Use the + and - keys to select the **C14** Code.
- Press the **C-Code** key.

Value 1 is displayed.

- Close the wheel guard, press the START key (if necessary) to perform the first calibration run (a longer measuring run to detect any residual imbalances).

At the end of the first calibration run value 2 is displayed.

- Screw the calibration weight into the threaded bore on the machine flange (Figure 5.6.1-1).
- Press the START key to perform the second calibration run (with the calibration weight to detect the adjustment values).

After the second measuring run, the electronic system processes the values registered in the calibration runs and saves them in the permanent memory. At the end of the processing phase the machine sounds a three tone beep to indicate that recalibration is complete. The machine is now ready to use again and the base value is displayed.

- At the end of the calibration procedure unscrew the calibration weight from the flange and put it back in its place.

5.6 Procedimiento de calibrado

Este capítulo describe las operaciones de calibrado que puede realizar el operador.

5.6.1 Calibración efectuada por el usuario

Cuando la precisión de medición es insuficiente, suele ser necesario ejecutar varios lanzamientos y corregir el valor y la posición de los pesos para equilibrar la rueda.
En estos casos, el operador podrá ajustar la máquina de nuevo.
Para realizar la "calibración efectuada por el usuario", el operador dispone de un peso de ajuste que se suministra con la máquina y que está situado en la parte posterior del portapesos.
El lanzamiento de ajuste dura más que un lanzamiento de medición normal.
La compensación del desequilibrio de los dispositivos de fijación se borra cuando el usuario realiza el proceso de calibrado.

Importante:

Para efectuar este tipo de calibrado, el dispositivo de bloqueo, que se suministra de serie, ha de estar instalado.

Calibrado (Cód. C14)

- Compruebe que sobre el eje principal sólo se encuentre el dispositivo de anclaje, que no haya ruedas ni otros accesorios de fijación.
- **Pulse la tecla F y, a continuación, C-Code.**

Aparece la indicación básica C0.

- Seleccione el Código **C14** con las teclas + y -..
- Pulse la tecla **C-Code**.

Aparece la indicación 1.

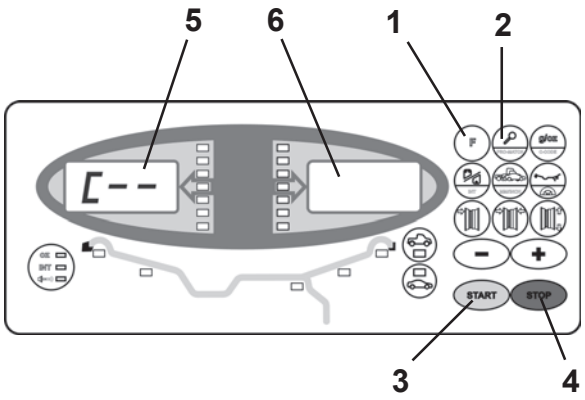
- Cierre la protección de la rueda y pulse la tecla START (si es necesario) para ejecutar el primer lanzamiento de calibrado (lanzamiento de medición más largo que sirve para detectar un eventual desequilibrio residual).

Al finalizar el primer lanzamiento de calibrado aparece la indicación 2.

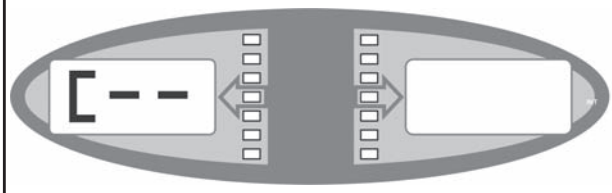
- Enrosque el peso de calibrado en el orificio roscado de la brida de la máquina (Fig. 5.6.1 - 1).
- Pulse la tecla START y ejecute el segundo lanzamiento de calibrado (el peso de ajuste sirve para detectar los valores de corrección).

Al finalizar el segundo lanzamiento de medición, el sistema electrónico elabora los valores obtenidos en los lanzamientos de calibrado y los guarda en la memoria permanente. Al finalizar la fase de elaboración la máquina emite una señal de tres tonos. Ahora, la unidad está preparada para el uso y muestra la indicación básica.

- Al finalizar el calibrado, desenrosque el peso de calibración de la brida y colóquelo sobre el portapesos.



5.7-1



5.7-2

5.7 Auswahl des Betriebsmodus

Für den normalen Betrieb der Auswuchtmaschine ist es nicht nötig, die Betriebsmodi und die entsprechenden, vom Hersteller programmierten Zustände zu verändern. In besonderen Fällen oder falls es für die Werkstatt nötig ist, können einige Betriebsmodi oder –zustände durch Eingabe der entsprechenden Codes verändert werden.

Anzeige und Einstellung des Betriebsmodus

- Drücken Sie die F-Taste (1, Abb. 5.7-1) und danach C-Code (2), um in den C-Code-Modus zu gelangen.
- Mit den Tasten + und – (3) und (4) wählt man den gewünschten C-Code, der auf dem linken Anzeiger (5) zu sehen ist. Drücken Sie C-Code zur Bestätigung.
- Mit den Tasten + und – erreicht man den gewünschten Betriebszustand, der auf dem rechten Anzeiger (6) zu sehen ist. Drücken Sie C-Code zur Bestätigung und zur Rückkehr zur Grundanzeige – Abb. 5.7-2.

Die Änderung des Betriebsmodus ist somit erfolgt und bleibt gespeichert, bis eine neue Einstellung erfolgt oder die Maschine ausgeschaltet wird.
Die so veränderten Betriebsmodi können permanent gespeichert werden, indem man den Code C10 einstellt. Wenn man die Maschine abschaltet, werden sie nicht mehr gelöscht, und immer, wenn man einschaltet, sind sie bereits vorhanden, bis sie neuerlich verändert werden.

Code C4. Die Kompensation des Spannmittels kann nicht in den permanenten Speicher übertragen werden.
Hier in der Folge finden Sie die möglichen Veränderungscodes und die entsprechenden Tastenkombinationen, um sie einzugeben.

5.7 Selecting the operating mode

To use the balancer normally you do not need to change the operating mode and the relative states set by the manufacturer. In special cases, however, or if working conditions require it, the operating modes and states can be changed by entering the appropriate codes.

Operating mode settings and values

- Press F (1, Fig. 5.7-1) + C-Code (2) to enter the C-Code mode.
- Use the + and - keys (3) e (4) to select the relevant C-Code, displayed on the left indicator (5).Press the C-Code to confirm.
- Use the + and - keys to select the relevant operating state, displayed on the right indicator (6). Press the C-Code to confirm and return to the base value - Fig. 5.7-2.

This changes the operating mode which is then saved until a new setting is entered or until the machine is turned OFF.
The operating modes that are changed in this way can be saved permanently using the C10 code.
Now if the machine is turned OFF these modes are not lost and every time the machine is turned ON they are reinserted until they are changed again.
Code C4. Clamping device compensation
This cannot be saved permanently.
The editing codes and the key combinations for entering them are listed below.
.

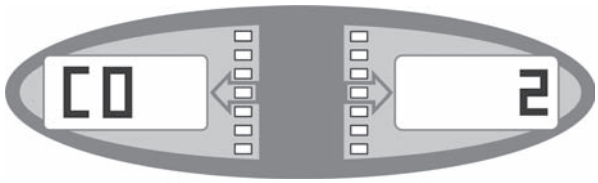
5.7 Selección del modo operativo

Durante el ejercicio normal, no es necesario cambiar los modos operativos de la equilibradora ni los estados programados en fábrica.
En casos especiales o si el taller lo necesita, se pueden cambiar algunos modos o estados operativos por medio de códigos.

Configuración del modo operativo

- Pulse la tecla F (1, Fig. 5.7-1) y, a continuación, C-Code (2) para entrar en el modo C-Code.
- Seleccione el C-Code deseado, que aparece en el indicador de la izquierda (5), con las teclas + y - (3) y (4). Pulse C-Code para confirmar.
- Seleccione el estado operativo deseado, que aparece en el indicador de la derecha (6), con las teclas + y - . Pulse C-Code para confirmar y regresar a la indicación básica (Fig. 5.7 - 2).

La modificación del modo operativo permanecerá memorizada hasta que se efectúe una nueva configuración o se apague la máquina.
Los modos operativos modificados se pueden memorizar de forma permanente introduciendo el código C10.
Estos códigos no se borrarán al apagar la máquina y serán utilizados al volverla a encender mientras no vuelvan a ser modificados.
Código C4. La compensación de la herramienta de fijación no es transferible a la memoria permanente.
A continuación se describen los códigos de modificación y las combinaciones de teclas para su configuración.



5.7-3

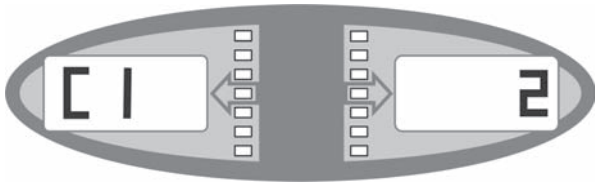
Code C0

Abbildung 5.7-3 Einstellung der vom Hersteller festgelegten Betriebsmodi.

0* = Keine Aktion

1 = Einstellung der vom Hersteller vorgegebenen Werte (der Zustand 1 wird nur kurz angezeigt).

Der ausgewählte Betriebsmodus kann in den permanenten Speicher übertragen werden.



5.7-4

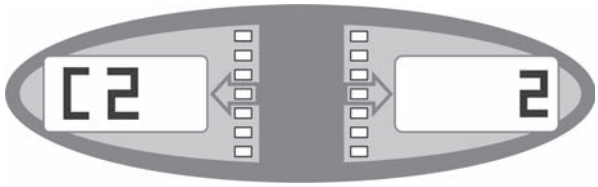
Code C1

Abbildung 5.7-4 Auswahl der Definition der Angabe des Unwuchtwerts mit Schritten zu 1 bzw. 5 Gramm oder von 0,05 bis 0,25 Unzen.

0* = 5 Gramm (0,25 Unzen) Definition

1 = 1 Gramm (0,05 Unzen) Definition

Der ausgewählte Betriebsmodus kann in den permanenten Speicher übertragen werden.



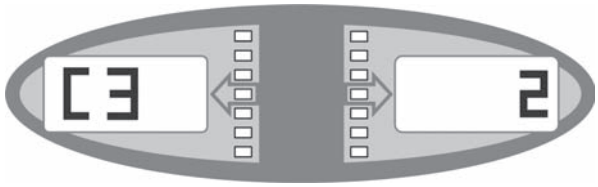
5.7-5

Code C2
Abbildung 5.7-5 Auswahl der Unterdrückung kleiner Unwuchtwerte.

0* = Unterdrückung deaktiviert.

1 = Unterdrückung aktiviert.

Der ausgewählte Betriebsmodus kann in den permanenten Speicher übertragen werden.



5.7-6

Code C3
Abbildung 5.7-6 Auswahl der Maßeinheit für die Unwuchtanzeige (Gramm/Unzen), die nach Einschalten der Maschine aktiv ist.

0* = Anzeige in Gramm

1 = Anzeige in Unzen

Der ausgewählte Betriebsmodus kann in den permanenten Speicher übertragen werden.

*=Voreinstellung des Herstellers

Code C0

Figure 5.7-3 setting operating modes preset by the manufacturer

0* = No action

1 = Set values preset by the manufacturer (state 1 is displayed only briefly)

The operating mode selected can be obtained from the permanent memory.

Code C1

Figure 5.7-4 Selecting the definition of the imbalance value in steps from 1 or 5 grams (= from 0.05 to 0.25 oz.).

0* = 5 gram (0.25 oz) definition

1 = 1 gram (0.05 oz) definition

The operating mode selected can be obtained from the permanent memory.

Code C2

Figure 5.7-5 Selecting the suppression of minor imbalance values.

0* = Suppression OFF

1 = Suppression ON

The operating mode selected can be obtained from the permanent memory.

Code C3

Figure 5.7-6 Selecting the unit of measure for indicating the imbalance (grams/oz) activated after the machine has come on.

0* = Value in grams

1 = Value in oz

The operating mode selected can be obtained from the permanent memory.

*=preset by the manufacturer

Código C0

Figura 5.7-3 Configuración de los modos operativos programados en fábrica

0* = Sin acción

1 = Configuración de los valores de fábrica (el 1 se visualiza brevemente)

El modo operativo seleccionado se puede guardar en la memoria permanente.

Código C1

Figura 5.7-4 Selección de la indicación del valor de desequilibrio con pasos de 1 o 5 gramos o de 0,05 a 0,25 onzas.

0* = 5 gramos (0,25 onzas

1 = 1 gramo (0,05 onzas

El modo operativo seleccionado se puede guardar en la memoria permanente.

Código C2

Figura 5.7-5 Selección de la sobrepresión de los valores de desequilibrio mínimos.

0* = Sobrepresión desactivada

1 = Sobrepresión activada

El modo operativo seleccionado se puede guardar en la memoria permanente..

Código C3

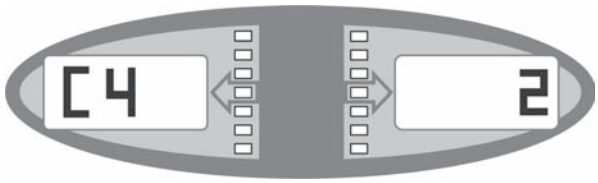
Figura 5.7-6 Selección de la unidad de medida de desequilibrio (gramos/onzas) que se activa al encender la máquina.

0* = gramos

1 = onzas

El modo operativo seleccionado se puede guardar en la memoria permanente.

*=programado de fábrica



5.7-7

Code C4

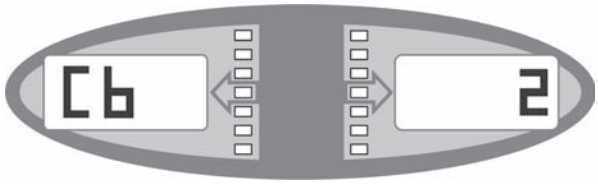
Abbildung 5.7-7 Ausgleich der eventuell in der Spannvorrichtung vorhandenen Restunwucht.

Messung mit hoher Präzision (dieser Betriebsmodus kann nicht in den permanenten Speicher übertragen werden). Sobald die Kompensation ausgeführt wird, muss sie – wenn man die Spannvorrichtung wechselt – gelöscht oder mit der neuen Vorrichtung neu durchgeführt werden.
Wenn man den Betriebszustand auf 0 zurück stellt, wird die Kompensation der Spannvorrichtung annulliert. Der Ausgleich wird auch nach einer Tarierung oder Neutarierung der Maschine, nach einer Unwuchtoptimierung (Laufruhe), sowie bei Abschalten der Maschine annulliert.

0 = Kompensation ausführen

1 = Kompensation ausgeführt

0 = Kompensation nach Messlauf deaktivieren.



5.7-8

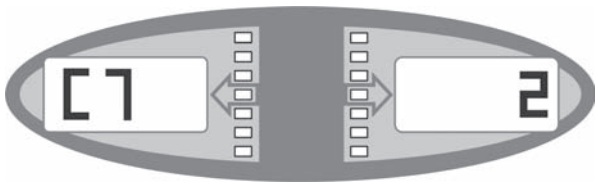
Code C6

Abbildung 5.7-8 Importieren der Drehzahl des Rades für den Messlauf. Es sind 10 bis 30 Umdrehungen möglich; die Voreinstellung des Herstellers ist 10 Umdrehungen/Lauf.

Zum Beispiel: > 15 Umdrehungen pro Messlauf verändern.

WARNUNG: DIE VERRINGERUNG DER MESSDREHZAHL PRO LAUF FÜHRT ZU EINER GERINGEREN PRÄZISION BEI DER MESSUNG.

Der ausgewählte Betriebsmodus kann in den permanenten Speicher übertragen werden.



5.7-9

Code C7
Abbildung 5.7-9 Regulierung der Lautstärke des akustischen Signals, Einstellskala von 0 bis 100 (leise – laut); vom Hersteller auf 50* gestellt.

Zum Beispiel: Änderung der Lautstärke auf 60.

Die Änderung der Lautstärke wird erst aktiviert, nachdem man die C-Taste zum Beenden der Funktion gedrückt hat.

Der ausgewählte Betriebsmodus kann in den permanenten Speicher übertragen werden.

Code C4

Figure 5.7-7 Eventual residual clamping device imbalance compensation.

High precision measuring (This operating mode cannot be stored in the permanent memory).
Once compensation has been performed, if the clamping device is changed, this value must be deleted or recalculated using the new device.
To delete clamping device compensation , set the operating state to 0.
Compensation should be deleted when the machine is calibrated or recalibrated, if imbalance optimisation (silencing) is performed or if the machine is turned OFF .

0 = Perform compensation

1 = Compensation performed

0 = Disable compensation after the measuring run

Code C6

Figure 5.7-8 Entering the number of wheel spins per measuring run. Between 10 and 30 spins are possible, preset by the manufacturer at 10 spins per run.

Example > change to 15 spins per run.

WARNING: REDUCING THE NUMBER OF SPINS PER RUN MEANS THAT THE MEASUREMENT WILL BE LESS PRECISE.

The operating mode selected can be obtained from the permanent memory.

Code C7

Figure 5.7-9 Adjusting beep volume, from 0 to 100 (quiet - loud) preset by the manufacturer at 50*.

Example: Change volume to 60.

To confirm the volume change, exit the function by pressing the C key.

The operating mode selected can be obtained from the permanent memory.

Código C4

Figura 5.7-7 Compensación del eventual desequilibrio residual de la herramienta de fijación.

Medición de alta precisión (este modo operativo no se puede guardar en la memoria permanente). Al cambiar la herramienta de fijación después de haber efectuado la compensación, se ha de borrar o volver a calcular con la herramienta nueva.
Al poner a cero el estado operativo la compensación de la herramienta de fijación queda anulada.
La compensación también se borra al calibrar o recalibrar la máquina, al optimizar el desequilibrio (silencio de marcha) o al apagar la máquina.

0 = Realizar compensación

1 = Compensación realizada

0 = Desactivar compensación tras lanzamiento de medición

Código C6

Figura 5.7-8 Configuración del número de vueltas de la rueda por lanzamiento de medición, se puede programar un valor entre 10 y 30 vueltas. Valor de fábrica: 10 vueltas por lanzamiento.

Ejemplo: modificar a 15 vueltas por lanzamiento de medición.

ADVERTENCIA: AL REDUCIR EL NÚMERO DE VUELTAS DE MEDICIÓN POR LANZAMIENTO, DISMINUYE LA PRECISIÓN DE MEDICIÓN.

El modo operativo seleccionado se puede guardar en la memoria permanente.

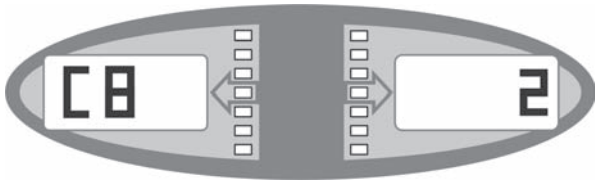
Código C7

Figura 5.7-9 Regulación del volumen de la señal acústica. Escala de regulación de 0 a 100 (débil-fuerte). Valor de fábrica: 50*.

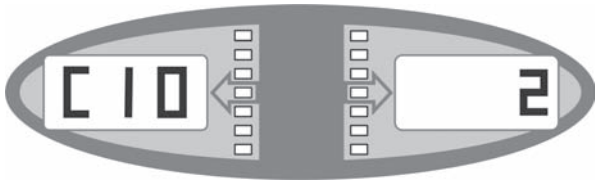
Ejemplo: modificar el volumen a 60.

La modificación del volumen se activa al pulsar la tecla C para salir de la función.

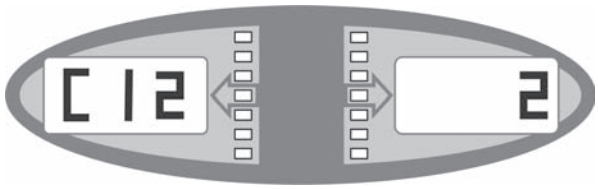
El modo operativo seleccionado se puede guardar en la memoria permanente.



5.7-10



5.7-11



5.7-12

Code C8

Abbildung 5.7-10 Auswahl des Schwellenwerts zur Unterdrückung kleiner Unwuchten in Gramm oder in Unzen. Die Maßeinheit hängt von der Einstellung des Codes C3 ab.

Maßeinheit in Gramm:
du siehst zu manuellem Ende Tabelle.

Maßeinheit in Unzen:
du siehst zu manuellem Ende Tabelle.

Der ausgewählte Betriebsmodus kann in den permanenten Speicher übertragen werden.

Code C10

Abbildung 5.7-11 Speicherung eines Betriebsmodus in den permanenten Speicher.

0* = Keine Speicherung
1 = Die Daten werden im permanenten Speicher archiviert.

- Die Übernahme in den permanenten Speicher wird durch ein Dreiton-Akustiksignal bestätigt.

Wenn der Betriebsmodus permanent geändert wird, muss zuerst der Zustand verändert werden, z.B. aktiviert oder deaktiviert, und danach wird er mit dem Code C10 an den permanenten Speicher geschickt (gilt nicht für C4).

Code C12

Abbildung 5.7-12 Zähler der Messläufe.
Zum Beispiel: 222.123 Messläufe durchgeführt.
Wenn man die Taste zur Feinanzeige drückt und das Rad dreht, können folgende Zähler angezeigt werden:

1 = Durchgeführte Messläufe insgesamt
2 = Messläufe, deren Auswuchtergebnis positiv mit OK abgeschlossen wurde, insgesamt
3 = Optimierungen und Minimierungen insgesamt
4 = Messläufe im Service-Modus insgesamt
5 = Messläufe insgesamt seit der letzten Tarierung

Jeder durchgeführte und abgeschlossene Messlauf wird gespeichert. Der Zähler kann maximal 999.999 Messläufe zählen. Wenn diese Zahl erreicht ist, beginnt der Zähler wieder bei 0. Diese Information ist in statistischer Hinsicht wichtig, wie z.B. um die Lebensdauer defekter Teile zu zeigen, oder um die monatliche oder jährliche Anwendungsbelastung der Maschine zu erfassen. Die Messzyklen, die während der Betriebszeit der Maschine durchgeführt wurden, werden in den permanenten Speicher übertragen und jedes Mal, wenn die Maschine ausgeschaltet wird, zusammen gezählt. Die Gesamtzahl des Zählers kann nicht gelöscht werden.

Code C8

Figure 5.7-10 Selecting the threshold value for suppressing minor imbalances in grams or oz. The unit of measure depends on the C3 code setting.

Unit of measure: grams:
see table at end of manual.

Unit of measure: oz:
see table at end of manual.

The operating mode selected can be obtained from the permanent memory.

Code C10

Figure 5.7-11 Saving an operating mode in the permanent memory.

0* = Don't save
1 = Save the data in the permanent memory.
- The machine sounds a three tone beep to confirm that the data has been saved permanently.

If you have to save the operating mode permanently, first change the state, e.g. activate it, disable it and then save it in the permanent memory using the C10 code (this does not apply to C4).

Code C12

Figure 5.7-12 Measuring run counter.

Example: 222.123 measuring runs performed
Press the Fine key and spin the wheel to display the following counters:

1 = Total nr. of measuring runs performed
2 = Total nr. of measuring runs with a positive balancing result (OK)
3 = Total nr. of optimisations and minimisations
4 = Total nr. of measuring runs in Service mode
5 = Total nr. of measuring runs since the last calibration

Every measuring run that is performed and concluded is memorised. The counter can count up to 999,999 measuring runs. When this number is reached the counter starts again from 0. This information is interesting in terms of statistics, e.g. to demonstrate how long faulty parts have lasted or to calculate how much the machine is used per month or per year.
The measuring cycles performed while the machine is running are saved in the permanent memory and totalled every time the machine is turned OFF. Counter totals cannot be deleted.

Código C8

Figura 5.7-10 Selección del umbral de sobrepresión de desequilibrios mínimos en gramos o en onzas. La unidad de medida depende de la configuración del código C3.

Unidad de medida en gramos:
Ver la tabla final del manual.

Unidad de medida en onzas:
Ver la tabla final del manual.

El modo operativo seleccionado se puede guardar en la memoria permanente.

Código C10

Figura 5.7-11 Memorización de un modo operativo en la memoria permanente.

0* = No memorizar
1 = Guardar los datos en la memoria permanente.
- Al guardar los datos en la memoria permanente se dispara una señal acústica de tres tonos.

Si el modo operativo ha de ser modificado de modo permanente, hay que modificar primero el estado, por ejemplo, activarlo o desactivarlo y después guardarlo en la memoria permanente mediante el código C10 (no válido para C4).

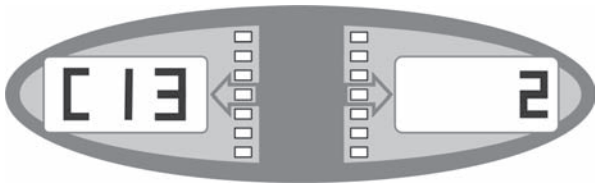
Código C12

Figura 5.7-12 Contador de los lanzamientos de medición.

Ejemplo: 222.123 lanzamientos de medición efectuados.
Al pulsar la tecla de indicación Fine y girar la rueda, aparecen los siguientes contadores:

1 = Lanzamientos de medición totales efectuados.
2 = Lanzamientos de medición totales en los que el equilibrado se ha efectuado correctamente (OK).
3 = Optimizaciones de equilibrado y minimizaciones totales.
4 = Lanzamientos de medición totales en modo Service.
5 = Lanzamientos de medición totales efectuados durante el último calibrado

Todos los lanzamientos de medición efectuados y concluidos quedan memorizados. El contador tiene capacidad para 999.999 lanzamientos de medición. Al alcanzar dicho número el contador se pone a 0. Esta información es importante para las estadísticas como, por ejemplo, para demostrar la duración de componentes defectuosos o medir el uso mensual o anual de la máquina. Los ciclos de medición efectuados durante el periodo de servicio de la máquina se almacenan en la memoria permanente y se suman al apagar la máquina. El total del contador no se puede cancelar.



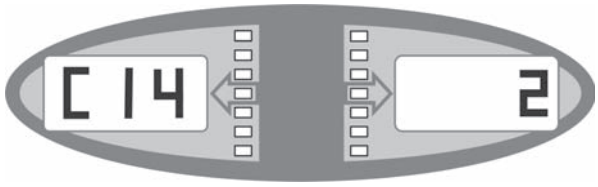
5.7-13

Code C13

Abbildung 5.7-13 Start des Messlaufs durch Senken des Radschutzgehäuses.

0* = Start durch die START-Taste
1 = Start durch das Radschutzgehäuse

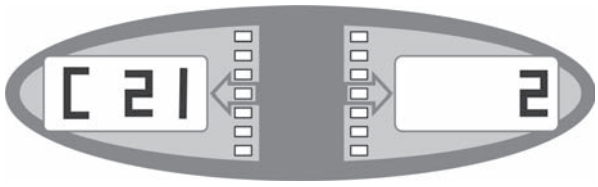
Der ausgewählte Betriebsmodus kann in den permanenten Speicher übertragen werden.



5.7-14

Code C14

Abbildung 5.7-14 Vom Benutzer durchgeführte Neutarierung der Maschine.

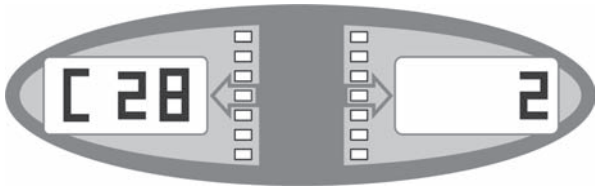


5.7-15

Code C21

Abbildung 5.7-15 Anzeige der Nummer der Programmversion und des Kürzels für das Modell. Programmversion 1,22 für Mod. 980L.

- = Für die Anzeige der Nummer der Programmversion lassen Sie die C-Taste los.
- = Für die Anzeige des Modellkürzels drücken Sie die Taste der Feinanzeige.



5.7-16

Code C28

Abbildung 5.7-16 Auswahl einer der 10 Meldungen des Fehlerspeichers und Löschen aus dem Fehlerspeicher.

Die letzten, nicht wiederholten, 10 Fehleranzeigen werden im Fehlerspeicher gesichert, sodass Funktionsstörungen durch Ferndiagnose vom Benutzer des Auswuchtgeräts aufgefunden werden können. Die letzte Fehlermeldung wird an der Speicherstelle Nr. 1 gesichert. Die vorherigen Meldungen werden nach und nach in der Speicherliste weiter verschoben.

- = Eine der 10 Fehlermeldungen auswählen.
- = Die OP-Taste drücken, damit die Nummer der Fehlermeldung (links) und die Gesamtanzahl der Meldungen (rechts) erscheinen, z.B. der Fehler auf der Speicherstelle 7 ist 4 Mal aufgetreten.
- = Für den 2. Schritt die C-Taste drücken.
- = Die Taste der Feinanzeige drücken und gedrückt halten, das Rad drehen und den gewünschten Code einstellen:

0 = Den Fehlerspeicher nicht löschen.
1 = Den Fehlerspeicher löschen.

Code C13

Figure 5.7-13 Starting a measuring run by lowering the wheel guard

0* = Start a run using the START key
1 = Start a run by lowering the wheel guard

The operating mode selected can be obtained from the permanent memory.

Code C14

Figure 5.7-14 User recalibration.

Code C21

Figure 5.7-15 This displays the program version number and the model number.
Program version 1,22 for mod. 980L.

- = to display the program version number release the C key.
- = to display the model number press the Fine key.

Code C28

Figure 5.7-16 Selecting one of 10 messages from the error memory and deleting them from the error memory.

The last 10, unrepeated error messages are saved in the error memory so that the balancer user can trace malfunctioning via remote diagnosis. The last error message is saved in the nr.1 memory slot. The previous messages are stored in order of arrival in the memory list.

- = Select one of the 10 error messages.
- = Press the OP key to display the number of the error message (left) and the total number of times the message has appeared (right), e.g. the error in memory slot 7 has appeared 4 times.
- = For the 2nd step press the C key.
- = Press and hold down the Fine key, spin the wheel and set the relevant code:
  0 = Do not delete the error memory
  1 = Delete the error memory

Código C13

Figura 5.7-13 Iniciar lanzamiento de medición al bajar la protección de la rueda

0* = Iniciar pulsando la tecla START
1 = Iniciar al bajar la protección de la rueda

El modo operativo seleccionado se puede guardar en la memoria permanente.

Código C14

Figura 5.7-14 Calibrado de la máquina efectuado por el usuario.

Código C21

Figura 5.7-15 Indicación del número de versión del programa y de la sigla del modelo.
Versión programa 1,22 para mod. 980L.

- = Para la indicación del número de la versión del programa soltar la tecla C.
- = Para la indicación de la sigla del modelo pulsar la tecla de indicación Fine.

Código C28

Figura 5.7-16 Selección de uno de los 10 mensajes de la memoria de errores y cancelación de los mismos.

Los últimos 10 mensajes de error, no repetidos, quedan guardados en la memoria de errores para que puedan ser consultados por el usuario de la equilibradora mediante el diagnóstico remoto de anomalías de funcionamiento. El último mensaje de error ocupa el nº 1 de la memoria y desplaza un puesto los mensajes ya memorizados en la lista.

- = Seleccione uno de los 10 mensajes de error.
- = Pulse la tecla OP para ver el número del mensaje de error a la izquierda y el total de mensajes a la derecha, por ejemplo, el error n. 7 de la memoria se ha verificado 4 veces.
- = Para el 2º paso, pulse la tecla C.
- = Pulse y mantenga presionada la tecla de indicación Fine, gire la rueda y configure el código deseado:
  0 = No borrar la memoria de errores
  1 = Borrar la memoria de errores

6 Wartung.

Dieses Gerät wurde entwickelt, um viele Stunden nacheinander arbeiten zu können.

Während der Einschaltphase sollte der Bediener überprüfen, ob alle Anzeigen und das Display aufleuchten.

Wenn der Bediener das Gerät am Ende seiner Arbeitsschicht ordnungsgemäß abschaltet (Kapitel 5.2.3), ist keine zusätzliche Wartung notwendig.

Dieses Gerät darf mit Ausnahme der nachfolgenden Anweisungen von dem Bediener nicht geöffnet werden.

6.1 Lagerung.

Wenn das Gerät für mehrere Wochen oder länger gelagert werden soll, muss es entsprechend vorbereitet werden:

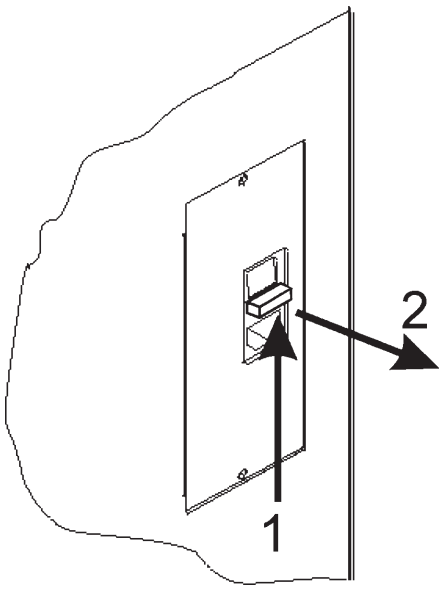
- Schalten Sie das Gerät ordnungsgemäß ab, siehe Kapitel 5.2.3.
- Nehmen Sie die Flanschwelle von dem Auswuchtgerät ab.
- Geben Sie ein leichtes, nicht-korrodierendes Öl auf alle Gewinde und Konusse.
- Wickeln Sie die geölten Teile in Papier, um diese staubfrei zu halten.

Reinigen Sie alle geölten Teile, wenn das Gerät wieder in Betrieb genommen werden soll.

6.2 Netzsicherung austauschen:

Siehe Abbildung 6.2-1.

- Schalten Sie das Gerät aus.
- Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- Ziehen Sie das Stromversorgungskabel aus dem Anschluss an der Maschine.
- Drücken Sie die kleine Lasche in der Mitte des Sicherungshalters (1) nach oben.
- Ziehen Sie den Sicherungshalter (2) heraus.
- Tauschen Sie die Sicherung gegen eine Sicherung der gleichen Stärke aus.
- Versetzen Sie das Gerät wieder in den Ausgangszustand.



6.2-1

6 Maintenance.

This unit is designed to operate for a long time.
At start-up the operator should check if all indicators and displays light up.

If the operator shuts down correctly (Chapter 5.2.3) at the end of each shift, no further maintenance is required.

This unit must not be opened by the operator, apart from following the instructions below.

6.1 Storage.

When the unit will be stored for a several weeks or longer, prepare the unit correctly:

- Shut down the unit properly, refer to Chapter 5.2.3.
- Remove the threaded shaft from the balancer.
- Apply a thin layer of non-corrosive oil on all threads and cones.
- Wrap oiled items in paper to keep the parts dust-free.

Before putting the unit into use again, clean all oiled parts.

6.2 Changing the mains fuse:

Refer to Figure 6.2-1.

- Switch off the unit.
- Unplug the power cable from the power outlet.
- Remove the power cable from the machine mains socket.
- Press the fuse holder central tab upwards.
- Pull out the fuse holder.
- Replace the fuse with another fuse having an identical rating.
- Return the unit to its original state.

6 Mantenimiento.

Esta unidad está diseñada para durar mucho tiempo.
Durante el modo de arranque el operador deberá comprobar que todos los indicadores y pantallas están encendidos.

Si el operador termina el trabajo correctamente (Capitulo 5.2.3) al final de su turno, no es necesario hacer un mantenimiento adicional .

El operador no debe abrir esta unidad excepto para seguir las instruciones indicadas abajo.

6.1 Almacenamiento.

Cuando se vaya a guardar la unidad durante varias semanas, prepárela adecuadamente:

- Apague la unidad correctamente, según se indica en el Capítulo 5.2.3.
- Retire el árbol roscado de la equilibradora
- Emplee un aceite ligero, no-corrosivo en todas las roscas y conos.
- Envuelva en papel las piezas con aceite para mantenerlas sin polvo.

Cuando se desee volver a poner en marcha la unidad, limpiar las zonas aceitadas.

6.2 Sustitución de los fusibles de la red eléctrica:

Hágase referencia a la Figura 6.2-1.

- Apague la unidad.
- Desenchufe el cable de la toma de corriente.
- Retire el cable de corriente de la toma de la máquina.
- Presione hacia arriba la lengüeta central del soporte fusibles (1).
- Extraiga el soporte fusibles (2).
- Sustituya el fusible con uno del mismo valor.
- Restablezca la unidad a su estado original.

7 Fehlerbeseitigung.

Sollte ein Problem mit dem Auswuchtgerät auftreten, gehen Sie bitte in der nachfolgend beschriebenen Reihenfolge vor, um das Problem zu lösen:

1. Versuchen Sie sich an die letzten Schritte zu erinnern, die sie durchgeführt haben. Sind Sie in Übereinstimmung mit den Handbuch vorgegangen? Hat sich das Gerät wie beschrieben und erwartet verhalten?

2. Überprüfen Sie das Gerät nach der in diesem Kapitel angegebenen Liste.

3. Bitten Sie ihren örtlichen Vertreter um technischen Kundendienst.

Diese Kapitel ist folgendermaßen aufgebaut:
Problem
1. Mögliche Ursache Nr. 1
- Mögliche Lösung(en)
2. Mögliche Ursache Nr. 2
- Mögliche Lösung(en)

Beim Anschalten leuchtet nichts auf.
1. Der Netzschalter steht in Stellung AUS (gilt nicht für Handrotationsgeräte).
- Schalten Sie den Netzschalter in Stellung AN.
2. Das Netzkabel ist nicht angeschlossen.
- Schließen Sie das Netzkabel an der Steckdose an.
3. Keine Netzstromversorgung.
- Überprüfen Sie die Stromversorgung und die Sicherungen des Stromversorgungssystems.
4. Die Sicherung(en) des Geräts ist (sind) durchgebrannt.
- Wechseln Sie die Sicherung(en) des Geräts aus. Rufen Sie den Kundendienst an, damit das Gerät überprüft wird, wenn die Sicherungen erst kurz vorher ausgewechselt worden waren.

Beim Einschalten ertönt eine Sekunde lang ein Piepton.
1. Konfigurationsfehler.
- Rufen Sie den Kundendienst.

Beim Einschalten ertönt eine bestimmte Piepfolge.
- Schreiben Sie die Tonfolge auf.
- Rufen Sie den Kundendienst.

Das Display scheint einzufrieren oder stehen zu bleiben.
1. Das Gerät kann sich in einem Programm befinden und auf eine bestimmte Aktion warten.
- Beenden Sie das gerade laufende Programm.
- Schalten Sie das Gerät aus. Warten Sie 20 Sekunden und schalten Sie das Gerät dann wieder an. Fahren Sie mit der Arbeit fort.

7 Troubleshooting

If a problem arises with the wheel balancer, proceed as follows to solve the problem:

1. Rethink the last steps taken.
Did you work according to the manual?
Did the unit work as described and expected?

2. Check the unit according to the points listed in this section.

3. Call your local sales agent for technical assistance.

The layout of this section is:
Problem
1. Possible cause No. 1
· Possible solution(s)
2. Possible cause No. 2
· Possible solution(s)

When switched on, nothing lights up.
1. Power switch in OFF position (not applicable for handspin balancers).
· Set power switch to ON position.
2. No power cable connected.
· Connect power cable to mains outlet.
3. No mains power
· Check power supply, power system fuses
4. Unit fuse(s) blown.
· Replace unit fuse(s).
If the fuse(s) has (have) recently been replaced, call the technical service team to check the unit.

When switched on, a beep is heard for 1 second.
1. Configuration error.
· Call the technical service team.

When switched on, the unit beeps with a certain sequence.
· Note down the sequence.
· Call the technical service team.

Display appears to freeze or lock up.
1. The unit may be in a program, waiting for a specific action.
· Finish the program currently in use.
· Switch off the unit.
Wait for 20 seconds, then switch on the unit again and continue working.

7 Resolución de problemas.

Si ocurre algún problema en la equilibradora, proceda en el siguiente orden para resolverlo:

1. Recuerde los últimos pasos dados.
¿Ha trabajado siguiendo las instrucciones del manual?
¿Funcionaba la unidad tal y como se describe y era de esperar?

2. Verifique la unidad siguiendo los puntos indicados en este capítulo.

3. Llame al agente de ventas local para asistencia técnica.

La estructura de este capítulo es la siguiente:
Problema
1. Causa posible #1
• Solución(es) posible(s)
2. Causa posible #2
• Solución(es) posible(s)

Al encender, no se ilumina nada.
1. Interruptor de encendido en posición OFF (no aplicable para equilibradoras de lanzamiento manual).
• Coloque el interruptor de encendido en ON.
2. Ningún cable de alimentación conectado.
• Conecte el cable de alimentación a la toma de corriente.
3. Ninguna corriente de alimentación
• Compruebe la alimentación y los fusibles de red
4. Uno o varios fusibles de la unidad están fundidos.
• Sustituya el o los fusibles de la unidad.
• Si el(los) fusible(s) ha(n) sido substituidos recientemente, llame al servicio técnico para que compruebe la unidad.

Al encender, se oye un bip durante 1 segundo.
Error de configuración.
• Llame servicio técnico

Al encender, la unidad emite sonidos con una cierta secuencia.
• Anote la secuencia.
• Llame al Servicio Técnico

La pantalla parece congelarse o bloquearse.
1. Puede que la unidad esté en un programa esperando una acción específica.
• Termine el programa actualmente en uso.
• Apague la unidad.
Espere durante 20 segundos, encienda la unidad.
Prosiga.

2. Die Stromversorgung zum Gerät kann unterbrochen worden sein.
- Schalten Sie das Gerät aus.
  Warten Sie 20 Sekunden und schalten Sie das Gerät dann wieder an. Fahren Sie mit der Arbeit fort.
- Lassen Sie die Stromversorgung überprüfen, wenn dies öfter passiert. Wenn damit alles in Ordnung ist, rufen Sie den technischen Kundendienst.

Die Eingabewerte des Messarms stimmen nicht mit den Angaben auf der Felge oder dem Reifen überein.

1. Haben Sie den Messarm richtig positioniert?
- Siehe Kapitel 5.3.1.
2. Überprüfen Sie die Offseteingabe des Messarms, indem Sie den Wert per Hand eingeben.
- Lesen Sie den Wert auf der Skala des Messarms ab.
- Fahren Sie mit Schritt 4 fort, wenn die Werte nicht identisch sind.
3. Überprüfen Sie den Durchmesser an der Stelle der Felge, an der der Durchmesser gemessen wurde.
- Fahren Sie mit Schritt 4 fort, wenn die Werte nicht identisch sind.
4. Das Gerät muss kalibriert werden.
- Lassen Sie den Messarm kalibrieren.

Die Auswuchtergebnisse sind nicht zuverlässig.

1. Das Auswuchtgerät könnte nicht korrekt installiert sein.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät nur auf seinen drei Füßen seht.
- Stellen Sie sicher, dass der Fußboden keine Stöße auf das Gerät überträgt, z. B. durch vorbeifahrende Lkws.
2. Das Rad könnte nicht richtig aufgespannt sein.
- Überprüfen Sie die Flanschwelle, die Konusse und die Adapter auf Spiel.
- Verwenden Sie geeignete Unterlegscheiben, um das Spiel zu beseitigen.
- Führen Sie eine Kalibrierung der Messeinheit durch.
3. Die Elektronik könnte defekt sein.
- Rufen Sie den Kundendienst.

Auf dem Display wird ständig ein Modus, ein Displaysegment oder eine Anzeige abgebildet.

1. Es kann ein Spannungsabfall aufgetreten sein.
- Schalten Sie das Gerät aus.
- Warten Sie 20 Sekunden und schalten Sie das Gerät dann wieder an.
- Rufen Sie den Kundendienst.

2. Power to the balancer may have been interrupted.
- Switch off the unit.
  Wait for 20 seconds, then switch on the unit again and continue working.
- If this happens frequently, have your power system checked. If it is okay, call the technical service team.

Gauge arm inputs differ from wheel dimensions stated on rim or tyre.
1. Did you position the gauge arm correctly?
- Refer to section 5.3.1.
2. Check the gauge arm offset input by entering it manually.
- Refer to the scale on the gauge.
- If the values are not identical, go to step 4.
3. Check the diameter of the spot on the rim where the diameter was measured.
- If the values are not identical, go to step 4.
4. Calibrate the unit.
- Have the gauge arm calibrated.

Balancing results are unreliable.
1. The balancer may not be installed correctly.
- Make sure the unit rests on its 3 feet only.
- Make sure the floor is not relaying shocks, for example from trucks passing close to the unit.
2. The wheel may be mounted incorrectly.
- Check the stub shaft, cones and adapters for play.
- Use appropriate spacers to eliminate play.
- Perform measuring unit calibration.
3. The electronics may be faulty.
- Call the service team.

A mode, display segment or indication is continuously shown on the display.
1. A power dip may have occurred.
- Switch off the unit.
- Wait for 20 seconds then switch on the unit again.
- Call the service team.

2. Quizás haya sido interrumpida la corriente hacia la equilibradora.
- Apague la unidad.
  Espere 20 segundos, encienda la unidad.
  Prosiga.
- Si esto sucede frecuentemente, compruebe el sistema eléctrico. Si está bien, llame al servicio de asistencia técnica.

Las entradas del brazo de medición difieren de la dimensión de la llanta reflejada en la llanta o en el neumático.
1. ¿Colocó el brazo de medición en la posición correcta?
- Consulte Capítulo 5.3.1.
2. Compruebe el valor de desequilibrio del brazo de medición correspondiente al valor en la escala de la varilla del brazo de medición.
- Consulte la escala en el brazo de medición.
- Si no es igual, proceda con el paso 4.
3. Compruebe el diámetro en el lugar de la llanta donde se ha medido el diámetro.
- Si no es igual, proceda con el paso 4.
4. Es necesario un calibrado.
- Calibre el brazo de medición.

Los resultados de equilibrado no son fiables.
1. Quizás la equilibradora no esté instalada correctamente.
- Asegúrese de que la unidad está apoyada solo sobre los 3 pies.
- Asegúrese de que el suelo no transmite choques a la unidad, p. ej. al pasar camiones.
2. Quizás la rueda esté montada incorrectamente.
- Compruebe que el cubo, los conos y los adaptadores no tengan juego.
- Use espesores adecuados para eliminar el juego.
- Efectúe un calibrado del grupo de medida.
3. Las partes electrónicas están averiadas.
- Llame al servicio de asistencia.

En la pantalla se ve continuamente un modo, un segmento o un indicador.
1. Quizás haya ocurrido una bajada de tensión.
- Apague la unidad.
- Espere durante 20 segundos, encienda la unidad.
- Llame al servicio de asistencia técnica.

7.1 Systemmeldungen.

Das Auswuchtgerät kann dem Bediener Meldungen machen. Diese können sich auf Fehler (E-Codes) beziehen oder Warnungen (H-Codes) sein. Die Codes werden in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben.
Wenn ein Code auftaucht:

- Schreiben Sie den Code auf.
- Schauen Sie in der unten stehenden Liste nach. Rufen Sie den Kundendienst an, wenn der Code nicht auf der Liste steht.
- Führen Sie die angegebenen Schritte aus.

7.1.1 E-Code/H-Code

E1
Die Felgenabmessungen wurden falsch oder unvollständig eingegeben.
Bei dieser Meldung die Daten erneut eingeben.

E2
Der Radschutz ist nicht geschlossen.

E3
Der Messarm für Abstand und Durchmesser ist nicht in Ruhestellung.

E5
Der Kompensationsbereich wurde überschritten (die Spannvorrichtung hat eine zu hohe Unwucht).
STOP–Taste drücken.
Spannvorrichtung überprüfen und die Kompensation erneut durchführen.

E6
Bei der Nachjustierung wurde das Kalibriergewicht nicht eingeschraubt.
STOP–Taste drücken.
Nachjustierung erneut durchführen.

E7
Bei diesem Gewichtsmodus ist die Wahl der Gewichteplatzierung nicht möglich.
Wenn möglich, einen anderen Gewichtsmodus wählen.

E8
Die Ventilposition wurde nicht eingegeben (Meldung erscheint nur im Programm Laufruhenoptimierung / Gewichteminimierung).
Das Ventil exakt senkrecht über die Hauptwelle stellen und die OP–Taste drücken.

7.1 System messages.

The wheel balancer can show messages to the operator. These may be error related (E-codes) or warnings (H-codes). The codes will be described in the following chapters.
Whenever a code appears:

- make a note of it;
- look up the code in the list. If the code is not described, call service team;
- perform the steps described.

7.1.1 E-Codes/H-codes

E1
Rim dimensions set are incorrect or incomplete.
When the message appears, set the data again.

E2
Wheel guard is not closed.

E3
The gauge for measuring the distance and diameter is not in the home position.

E5
Compensation range was exceeded.
(Clamping means with excessive imbalance).
Press the STOP key.
Check the clamping means and repeat the compensation run.

E6
The calibration weight was not attached for calibration.
Press the STOP key.
Repeat calibration.

E7
With this weight mode selection of a type of weight positioning is not possible.
If possible, select another weight mode.

E8
Valve position was not set (message only appears with balancing optimisation / weight minimisation program).
Position the valve so that it is exactly perpendicular to and above the main shaft and press the OP key.

7.1 Mensajes del sistema.

La equilibradora puede mostrar mensajes al operador. Pueden indicar error (Códigos-E) o advertencias (Códigos-H). Dichos códigos se describen en los capítulos siguientes.
Siempre que aparezca un código:

- anótelo
- busque el código en la lista. Si no aparece llame al Servicio técnico.
- realice los pasos descritos.

7.1.1 Código – E / Código - H

E1
Se introdujeron dimensiones de llanta falsas o incompletas.
Cuando se visualice el mensaje, volver a introducir los datos.

E2
El cárter de protección rueda no está cerrado.

E3
El calibre para la medición de la distancia y del diámetro no está en posición de reposo.

E5
Se ha superado el ámbito de compensación
(Desequilibrio no admisible del útil de fijación).
Pulsar la tecla STOP.
Controlar el útil de fijación, volver a realizar la compensación.

E6
No se atornilló el peso de ajuste durante la calibración.
Pulsar la tecla STOP.
Volver a ejecutar la calibración.

E7
Este tipo de rueda no admite selección del modo de equilibrado.
Si es posible, seleccionar otro tipo de rueda.

E8
No se introdujo la posición de la válvula (mensaje sólo para el programa optimización equilibrado/minimización pesos).
Posicionar la válvula exactamente perpendicular encima del eje principal y pulsar la tecla **OP**.

E9

Die Optimierung / Minimierung wurde fehlerhaft durchgeführt.

1. Das Rad war bei mindestens einem Lauf nicht exakt auf dem Spannmittel zentriert.
2. Der Reifen war bei mindestens einem Lauf unkorrekt auf der Felge zentriert.
3. Die Ventilposition wurde mindestens einmal falsch eingegeben und übernommen.
4. Beim Drehen des Reifens wurde eine falsche Markierung (Ein fach– bzw. Doppelmarkierung) als Referenzpunkt benutzt.
5. Das Rad hat sich während eines Messlaufs auf dem Spannmittel verdreht (eventuell durch Anlaufstoß bzw. Bremsstoß).
6. Es waren falsche Radmaße eingegeben.

Optimierung erneut durchführen.

E15

Korrekturfaktor der Nachjustierung außerhalb des Bereichs.

Bei der Nachjustierung wurden Werte ermittelt, die den jeweils vorgegebenen Justierwert übersteigen bzw. unterschreiten. Diese Meldung ist nur eine Warnung; durch Drücken der C–Taste können die Korrekturwerte in den Dauerspeicher übertragen werden.

Verwenden Sie die mit der Maschine mitgelieferte Spannvorrichtung oder führen Sie die Grundjustierung durch (Service).

E16

Bei der Nachjustierung durch den Benutzer wurde das Kalibriergewicht fälschlicherweise schon beim ersten Messlauf eingeschraubt.

Das Kalibriergewicht herausschrauben und die START-Taste drücken.

E17

Das Rad rutscht auf der Spannvorrichtung.

Die Spannmutter ist nicht ausreichend fest gespannt; die Hauptwelle beschleunigt zu schnell. Die Maschine schaltet ab.

Spannmutter für das Rad fest anziehen und in Sonderfällen die START–Taste länger drücken.

E83

Während eines Messlaufs wurden die gemessenen Werte durch Einwirkung von Fremdimpulsen (z. B. Erschütterungen) unbrauchbar und der Messlauf wurde abgebrochen.

Den Messlauf wiederholen.

E88

Die Drehzahl der Hauptwelle überschreitet den Sicherheitsbereich.

E9
Optimisation / minimisation was not carried out correctly.
1. Wheel was not exactly centred on clamping means for at least one run.
2. Tyre was not centred on rim for at least one run.
3. Valve position was not set and acquired correctly at least once.
4. Wrong reference mark (single or double) was used when readjusting the tyre.
5. Wheel moved on clamping means during a measuring run (sudden start or braking).
6. Wheel dimensions were not set correctly.
Repeat optimisation.

E15
Recalibration correction is out of range.
During recalibration values above or below the calibration value envisaged were found. This message is only a warning. Press key C to transfer the correction values to the permanent memory.
Use the clamping means supplied with the machine or perform basic calibration (Service).

E16
During the first recalibration run the calibration weight was attached by mistake.
Unscrew the calibration weight and press START.

E17
Wheel slips on clamping means.
The clamping nut is not tightened properly, the main shaft accelerates too quickly. The machine will stop.
Firmly tighten the clamping nut and in special cases press the START key for longer.

E83
During a measuring run the values measured are rendered useless due to outside interference pulses (e.g.: strong vibrations). The run is interrupted.
Repeat the measuring run.

E88
The main shaft speed exceeds the safety limit.

E9
La optimización/minimización no se realizó correctamente.
1. La rueda no estaba bien centrada en el útil de fijación por lo menos durante un lanzamiento.
2. El neumático no estaba centrado sobre la llanta por lo menos durante un lanzamiento.
3. La posición de la válvula no ha sido programada ni adquirida correctamente por lo menos una vez.
4. Girando el neumático se ha usado una marca de referencia errónea (marca simple o doble).
5. La rueda se ha movido en la herramienta durante un lanzamiento de medición (posible golpe de arranque o frenazo).
6. Se introdujeron dimensiones de rueda incorrectas.
Volver a realizar la optimización.

E15
Factor de corrección del calibrado por el usuario fuera del ámbito.
Durante el calibrado por parte del usuario se tomaron valores que se sitúan por encima o por debajo del valor de ajuste prescrito. Este mensaje es sólo un aviso; los valores de corrección pueden transferirse a la memoria permanente pulsando la tecla **C**.
Utilizar los útiles de fijación entregados con la máquina o ejecutar el ajuste básico (servicio).

E16
Durante el calibrado, el peso de ajuste se enroscó erróneamente ya en el primer lanzamiento.
Desenroscar el peso de ajuste y pulsar la tecla START.

E17
La rueda patina sobre el útil de fijación.
La tuerca de regulación está demasiado floja, la aceleración del eje principal está demasiado rápida. La máquina se apaga.
Apretar bien la tuerca de regulación o, en casos particulares, pulsar la tecla START durante más tiempo.

E83
Durante un lanzamiento de medición, los valores medidos se inutilizaron a consecuencia de efectos ajenos (por ejemplo vibraciones) y el lanzamiento de medición se interrumpió.
Repetir el lanzamiento de medición.

E88
El número de revoluciones del eje principal supera el régimen de seguridad.

E89

Entweder hat sich eine Taste verklemmt.
Verklemmte Taste suchen und lösen.
Oder:
STOP- oder die ESC-Taste drücken, um den Pedalschalter zu überprüfen.
Wenn der Fehler nicht behoben werden kann, kann die Pedalfunktion mit der STOP- oder ESC-Taste abgeschaltet werden. Rufen Sie den technischen Kundendienst.

E92

Der Messarm für Abstand und Durchmesser ist defekt.
Rufen Sie den technischen Kundendienst.
Solange der Messarm defekt ist, geben Sie das Abstandsmaß und die Felgenabmessungen über die Menütaste und durch Drehen des Rades ein (siehe Kapitel 2.3.3).

E93

Der Messarm für die Radbreite ist defekt.
Rufen Sie den technischen Kundendienst.
Solange der Breitenmessarm defekt ist, geben Sie die Felgenbreite über die Menütaste und durch Drehen des Rades ein (siehe Kapitel 2.3.1).

H0 - Abbildung 7.1.1-1

Die Laufruhe des Rades kann durch Optimierung nicht verbessert werden.

H1 - Abbildung 7.1.1-2

Weiteres Optimieren nicht empfohlen, aber möglich.

H2 - Abbildung 7.1.1-3

Gewichteminimierung wird empfohlen, weiteres Optimieren bringt keine Verbesserung.

H3 - Abbildung 7.1.1-4

Optimierung nicht empfohlen.

H20 - Abbildung 7.1.1-5

Kompensationsebene mit dem Messarm für Abstand und Durchmesser nicht auffindbar.
Die Kompensationsebene ausmessen und dynamische Unwuchtanzeige einstellen.

H21 - Abbildung 7.1.1-6

Die erreichte Position entspricht nicht der Kompensationsebene, in der das Klebegewicht mit dem Messarm eingesetzt werden soll.
Das Rad in die Anbringungsposition für das Klebegewicht in der entsprechenden Kompensationsebene drehen.

E89
A key is jammed.
Find and release jammed key.
Or:
Press STOP or ESC to check the pedal switch.
If the error cannot be eliminated, the pedal function is switched off by pressing the STOP key or the ESC key. Call service team.

E92
The gauge for measuring the distance and diameter is faulty.
Call service team.
As long as the geodata measuring gauge is defective, set the distance and rim dimensions using the menu key and turning the wheel (Chapter 2.3.3).

E93
The gauge for measuring wheel width is faulty.
Call service team.
As long as the width measurement gauge is faulty, enter the rim width using the menu key and turning the wheel (Chapter 2.3.1).

H0 - Figure 7.1.1-1
Wheel silent running cannot be improved with balancing optimisation.

H1 - Figure 7.1.1-2
Further optimisation is not recommended but is possible.

H2 - Figure 7.1.1-3
Weight minimisation is recommended, further optimisation does not bring improvements.

H20 - Figure 7.1.1-4
Correction plane cannot be found with the gauge for measuring distance and diameter.
Measure the correction plane and set the dynamic imbalance indicator.

H21 - Figure 7.1.1-5
The position reached does not correspond to the correction plane, in which the stick-on weight must be applied with the gauge.
Turn the wheel to the position for application of the stick-on weight on the relative correction plane.

E89
Se ha atascado una tecla.
Buscar la tecla atascada y desbloquearla.
O bien:
Pulsar STOP o ESC para comprobrar el conmutador de pedal.
Si no es posible remediar al defecto, se desconecta la función del pedal pulsando la tecla STOP o ESC. Llamar al Servicio de Asistencia Técnica.

E92
El calibre para medir la distancia y el diámetro está averiado.
Llamar a la asistencia técnica.
Mientras perdure el defecto del calibre geodata de medición, introducir la distancia y las dimensiones nominales de la llanta pulsando la tecla de función y girar la rueda (véase capítulo 2.3.3).

E93
El calibre para la medición de la anchura está averiado.
Llamar l servicio de asistencia técnica.
Mientras perdure el defecto del calibre de medición de anchura, introducir la anchura de la llanta pulsando la tecla de función y girando la rueda (véase capítulo 2.3.1).

H0 - Figura 7.1.1-1
Resulta imposible mejorar la suavidad de marcha de la rueda mediante optimización.

H1 - Figura 7.1.1-2
No se recomienda realizar más optimizaciones, pero es posible.

H2 - Figura 7.1.1-3
Se recomienda minimizar el peso, seguir optimizando no conlleva mejora.

H3 - Figura 7.1.1-4
No se recomienda optimizar.

H20 - Figura 7.1.1-5
Resulta imposible reencontrar el plano de compensación mediante el calibre de medición de distancia y diámetro.
Medir el plano de corrección y seleccionar indicación de desequilibrio dinámico.

H21 - Figura 7.1.1-6
La posición de orientación alcanzada no corresponde con el plano de corrección en el que está previsto colocar el peso adhesivo mediante el calibre de medición.
Girar la rueda en la posición de aplicación del peso adhesivo sobre el correspondiente plano de compensación.

H26 - Abbildung 7.1.1-7
Der Messarm wurde zu schnell bewegt.
Messarm zurück in die Ausgangsposition bewegen und dann nochmals langsam an die Gewichteplatzierung heranführen.

H28 - Abbildung 7.1.1-8
Der Messarm wurde zu langsam bewegt.
Messarm zurück in die Ausgangsposition bewegen und dann nochmals an die Gewichteplatzierung heranführen.

H80 - Abbildung 7.1.1-9
Nachjustierung wurde nicht vorbereitet. Somit ist die Nachjustierung durch den Benutzer nicht möglich.
STOP–Taste drücken, um die Meldung zu löschen.
Den technischen Kundendienst zur Justierung der Maschine rufen.

H82 - Abbildung 7.1.1-10
Störung während des Selbsttests (z. B. durch Drehen des Rades).
Wird 3 Sekunden angezeigt. Danach muss die Messung wiederholt (max. 10 mal) oder mit der STOP-Taste abgebrochen werden.

H90 - Abbildung 7.1.1-11
Das Rad wird zu langsam beschleunigt oder nach einem Messlauf zu langsam abgebremst.Wenn die Hauptwelle nicht die erforderliche Drehzahl erreicht, prüfen, ob die Bremse betätigt wird oder die Masse des Rades zu groß ist. In diesem Fall:
Bremse lösen.
Sicherstellen, dass sich die Welle mit dem aufgespannten Rad frei dreht.
Rad von Hand andrehen, dann die START–Taste drücken.
Fehler dadurch nicht behoben wird, rufen Sie bitte den technischen Kundendienst.

H91 - Abbildung 7.1.1-12
Drehzahlschwankungen während des Messlaufs. Evtl. ist die Bremse betätigt.
Bremse lösen.
Sicherstellen, dass sich die Welle mit dem aufgespannten Rad frei dreht.
Den Messlauf wiederholen.

H26 -Figure 7.1.1- 6
The gauge was moved too quickly.
Return the gauge the starting position and repeat the operation, making the gauge approach the weight application point more slowly.

H28 - Figure 7.1.1-7
The gauge was moved too slowly.
Return the gauge the starting position and repeat the operation, bringing the gauge towards the weight application point again.

H80 - Figure 7.1.1-8
Recalibration was not set up. As a result, it cannot be performed by the operator.
Press the STOP key to clear the message.
Call the service team for machine calibration.

H82 - Figure 7.1.1-9
The self-test was disturbed (e.g.: by turning the wheel).
The message is displayed for 3 seconds, then the measurement is repeated (max. 10 times) or aborted by pressing the STOP key.

H90 - Figure 7.1.1-10
Wheel acceleration was too slow, or braking was too weak after a measuring run.
If the main shaft does not reach the required speed, check that the brake is not activated or the weight of the wheel is too great. In this case:
Release the brake.
Make sure that the shaft with the wheel clamped on it can rotate freely.
Turn the wheel by hand then press the START key.
If the error cannot be eliminated, call the service team.

H91 - Figure 7.1.1-11
Speed variations during measuring run. The brake may be ON.
Release the brake.
Make sure that the shaft with the wheel clamped on it can rotate freely.
Repeat the run.

H26 - Figura 7.1.1-7
El calibre de medición se movió demasiado rápido.
Volver a colocar el calibre de medición en la posición inicial y repetir la operación acercando más lentamente el calibre al punto de aplicación del peso.

H28 - Figura 7.1.1-8
El calibre de medición se movió demasiado lentamente.
Volver a colocar el calibre de medición en la posición inicial y repetir la operación acercando de nuevo el calibre al punto de aplicación de los pesos.

H80 - Figura 7.1.1-9
El calibrado no está preparado por lo tanto no puede ser efectuado por el usuario.
Pulsar la tecla STOP para borrar el mensaje.
Solicitar asistencia técnica para el calibrado de la máquina.

H82 - Figura 7.1.1-10
Fallo durante los autocontroles (por ejemplo girando la rueda).
El aviso se visualizará durante 3 segundos, luego se repetirá la medición (10 veces como máximo) o se interrumpe pulsando la tecla STOP.

H90 - Figura 7.1.1-11
La rueda se acelera demasiado poco o, después del lanzamiento, se frena demasiado poco.
Si el mandril no alcanza el régimen de rotación necesario, comprobar que el freno no esté accionado o que el peso de la rueda no sea demasiado grande.
En tal caso:
Soltar el freno.
Asegurarse que el árbol con la rueda fijada gire libremente.
Lanzar la rueda a mano y después pulsar la tecla START.
Si el error no se ha superado: llamar a la asistencia técnica.

H91 - Figura 7.1.1-12
Variaciones del número de revoluciones durante el lanzamiento de medición. Puede ser que el freno haya sido activado.
Soltar el freno.
Asegurarse que el árbol con la rueda fijada gire libremente.
Repetir el lanzamiento.

8 Entsorgung.

Wenn das Gerät entsorgt werden soll, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung und fragen Sie ihn nach einem Preisangebot bzw. nach den Bestimmungen zur Entsorgung des Geräts.

9 Anhang.

Dieses Kapitel enthält zusätzliche Informationen zum Gerät.
Wenn auf die genaue Konfiguration des Geräts verwiesen wird, denken Sie bitte daran, dass die genaue Konfiguration des Geräts in Ihrem Land unterschiedlich sein kann. Nähere Angaben finden Sie auf der Auftragsbestätigung.

8 Disposing of the unit.

When you decide to get rid of your unit, contact your reseller for a quote or for the regulations on disposal which apply to the unit.

9 Appendices.

This chapter contains additional information about the unit.
If reference is made to the exact configuration of the unit, please note that the exact configuration may be different in your country. Consult the order confirmation for details.

8 Eliminación de la unidad

Cuando decida deshacerse de la unidad, póngase en contacto con el revendedor para que le haga una oferta o para conocer las normas para el desguace previstas para la unidad.

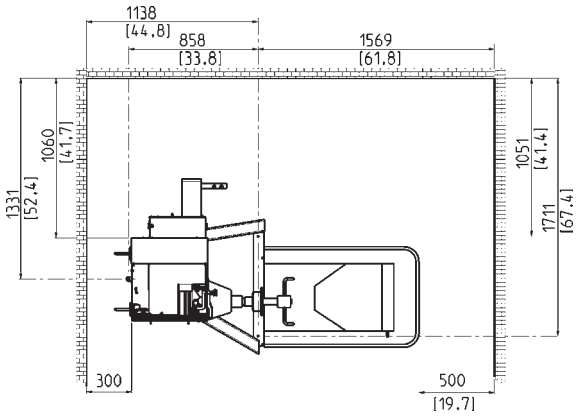
9 Anexo.

Este capítulo contiene información adicional sobre la unidad.
Si se hace referencia a la configuración exacta de la unidad, tenga en cuenta que la configuración exacta puede ser distinta en función del país. Consulte los detalles en el documento de confirmación del pedido.

Anhang: Installationsanweisungen.

Appendices: Installation Instructions.

Anexo: Instrucciones para la instalación.



i-1

In diesem Anhang werden die Installationsanforderungen, der Installationsvorgang und die Überprüfungen beschrieben.

i. Installationsanforderungen
Platzbedarf
Die Zeichnungen zeigen den Platz, der aus Sicherheitsgründen mindestens benötigt wird.
Die folgenden Zeichnungen zeigen den Mindestplatzbedarf:
i.1 *ACCU 1820*

Die Zeichnung hat zwei Arten von Maßangaben:

1 gestrichtelte Linie: für Maße, die sich auf die Befestigungsbohrungen am Boden beziehen.
2 durchgehende Linien: für Maße, die sich auf eine räumliche Oberfläche der Maschine beziehen.

Anforderungen an die Standfläche
Der Boden muss:
- waagerecht sein; Toleranz 2°
- eben sein; Toleranz 2 mm
- die in Abschnitt 2 des Betriebshandbuchs angegebene Last des Auswuchtgeräts tragen können.

Der Boden, auf dem das Auswuchtgerät installiert wird, darf keine Vibrationen von anderen Maschinen oder von außerhalb des Gebäudes übertragen. Vibrationen von außen können die Genauigkeit des Geräts beeinträchtigen.

Hinweis: Das Auswuchtgerät muss direkt auf den Boden gestellt werden. Benutzen Sie keine Unterlegplatten, um Unebenheiten auszugleichen.

Wenn die oben genannten Bedingungen erfüllt werden, ist es nicht notwendig, das Auswuchtgerät am Boden zu befestigen.

Anforderungen an die Stromversorgung
Die Anforderungen in Bezug auf die Stromversorgung sind in Kapitel 2 des Betriebshandbuchs angegeben.

WARNUNG: STELLEN SIE SICHER, DASS EINE ZUGELASSENE UND MIT DEM STROMNETZ VERBUNDENE WANDSTECKDOSE ZUR VERFÜGUNG STEHT.

WARNUNG: VERLEGEN SIE STROMKABEL NIEMALS ÜBER DEM BODEN, AUSSER SIE WERDEN DURCH EINE ZUGELASSENE SCHUTZABDECKUNG GESCHÜTZT.

This appendix describes the installation requirements, installation procedures and checks.

i. Installation requirements.
Space requirements.

The drawings show the minimum safety requirements.

Refer to the drawings for space requirements:

i.1 *ACCU 1820*

Each drawing has two sets of dimensions:

1 dotted lines: for measurements regarding the holes for fixing the machine to the floor
2 continuous lines: for measurements regarding overall machine surface space

Floor requirements.

The floor should be:

- horizontal; within 2° tolerance
- even; within 2 mm
- able to bear the weight of the balancer as stated in Chapter 2 of the Operator's Manual.

The floor on which the balancer will be installed should not relay vibrations from other devices or from outside the building. External vibrations may affect the accuracy of the unit.

Note: The balancer must be positioned directly on the floor. Do not use spacers to fill gaps.

If the above conditions are satisfied, the balancer does not need fixing to the floor.

Power supply requirements.
Refer to Chapter 2 of the Operator's Manual for mains power requirements.

WARNING: ENSURE THAT AN APPROVED WALL MAINS OUTLET IS AVAILABLE.

WARNING: NEVER GUIDE POWER SUPPLY CABLES OVER THE FLOOR, UNLESS PROTECTED BY AN APPROVED COVER.

En este anexo se describen los requisitos, los procedimientos y los controles para la instalación.

i. Requisitos de Instalación.
Requisitos de espacio.
Los dibujos muestran los requisitos mínimos necesarios desde el punto de vista de la seguridad.
Hágase referencia a los dibujos par los requisitos de espacio:
i.1 *ACCU 1820*

El dibujos para los requisitos:
1 Líneas discontinuas: para señalar las cuotas de los orificios de fijación al suelo
2 Líneas continuas: para señalar las cuotas de la superficie que ocupa la máquina

Requisitos del suelo.
El suelo deberá ser:

- horizontal; tolerancia dentro de los 2 grados
- a nivel; tolerancia dentro de 2 mm
- idóneo para sostener el peso de la equilibradora tal y como se indica el Capítulo 2 del Manual para el Operador.

El suelo en el que se instale la equilibradora no debe recibir vibraciones de otros aparatos o del exterior del edificio. Las vibraciones externas pueden afectar la precisión de la unidad.

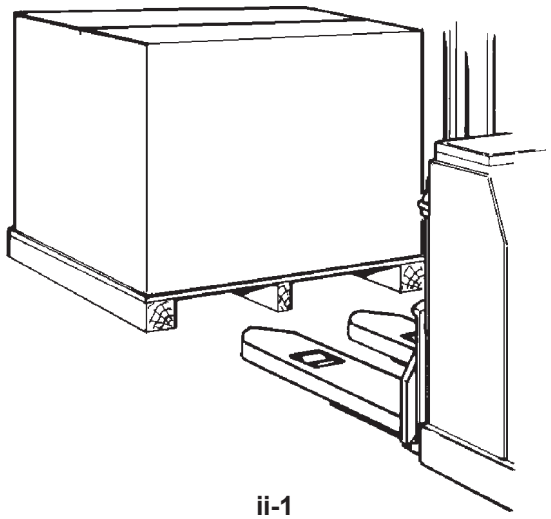
Nota: La equilibradora debe ser colocada directamente en el suelo. No utilice espesores para rellenar los huecos.

Si se cumplen las condiciones anteriores no será necesario fijar la equilibradora al suelo.

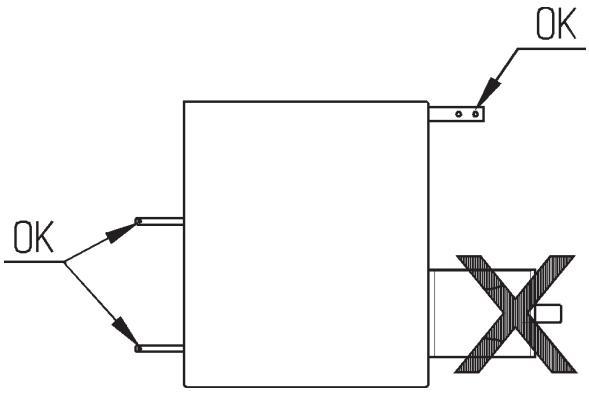
Requisitos para la Alimentación Eléctrica.
Hágase referencia al Capítulo 2 del Manual del Operador para los requisitos de la red eléctrica.

AVISO: ASEGÚRESE DE QUE DISPONE DE UN ENCHUFE DE PARED CONECTADO A LA RED ELÉCTRICA Y CERTIFICADO.

ADVERTENCIA: NO HAGA PASAR NUNCA LOS CABLES ELÉCTRICOS SOBRE EL PAVIMENTO, A MENOS QUE ESTÉN PROTEGIDOS POR UNA PROTECCIÓN CERTIFICADA.



ii-1



ii-2

ii Transport, Verpackung und Lieferungsumfang.

Transport.
Das Gerät wird auf einer Palette geliefert.
- Benutzen Sie einen Gabelstapler, (Abbildung ii-1), um das Gerät an seinen Einsatzort zu bringen.

Entfernen Sie die Verpackung.
WARNUNG: ACHTEN SIE DARAUF, DASS DIE BÄNDER NACH DEM DURCHTRENNEN NICHT AUFSPRINGEN.

- Schneiden Sie die Bänder durch.
- Öffnen Sie die Oberseite der Kiste.
- Entfernen Sie die Klammern unten an der Kiste. Heben Sie die Kiste nach oben von dem Gerät herunter.
- Packen Sie das Auswuchtgerät und die mitgelieferten Teile vorsichtig aus.
- Überprüfen Sie den Umfang der Lieferung.

Lieferungsumfang.
Die Lieferung enthält:
- Ein Auswuchtgerät
- Eine Konformitätserklärung (CE).
- Die in Kapitel 3 des Betriebshandbuchs aufgeführten Zubehörteile

- 4 Gewindebolzen mit Zubhörhalterungsplättchen.

Nur bei Auswuchtgerät mit Handrotation:
- Einen Transformator

Nur bei Auswuchtgerät mit Motorantrieb:
- Ein Stromversorgungskabel
- Eine Radschutzabdeckung
- 2 Bolzen und Muttern, montiert auf der Welle der Radschutzabdeckung.

Benötigte Werkzeuge.
- Schraubenzieher / Stange (Durchmesser 4,5 - 5 mm)
- Schraubenschlüssel: 13, 17 mm

Aufstellen
- Entfernen Sie die Bolzen, mit denen das Auswuchtgerät auf der Palette befestigt ist.

VORSICHT: HEBEN BZW. VERSCHIEBEN SIE DAS AUSWUCHTGERÄT NICHT AN DER HAUPTWELLE ODER AM MESSKOPF.

- Siehe Abbildung ii-2. Entfernen Sie das Auswuchtgerät von der Palette und stellen Sie es an seinen Einsatzort.

Hinweis: Benutzen Sie vorzugsweise die Zubehörhalterungsbolzen (sie werden montiert, wie im Kapitel iii beschrieben) und/oder die Achse des Radschutzes (falls vorhanden), um das Gerät zu bewegen.

ii Transportation, unpacking and contents.

Transportation.
The wheel balancer is supplied on a pallet.
- Use a pallet truck (Figure ii-1) to bring the wheel balancer to its working area.

Unpacking.
WARNING: PREVENT THE STRAPS FROM SPRINGING LOOSE AFTER BEING CUT.
- Cut the straps.
- Open the top of the box.
- Remove staples at the bottom of the box. Lift the box up and over the unit.
- Carefully unwrap the balancer and spare parts supplied.
- Check the contents of the shipment.

Contents.
The shipment contains:
- a wheel balancer
- a Declaration of Conformity (CE)
- the accessories as mentioned in Chapter 3 of the Operator's Manual
- 4 storage hooks and flanges

Handspin balancer only:
a transformer
Motor driven balancers only:
a mains power cable
a wheel guard assembly
2 bolts and nuts, fitted on the wheel guard shaft.
e:
Tools required.
- screwdriver / bar (diameter 4.5-5 mm)
- keys: 13, 17 mm

Positioning.
- Remove the bolts that secure the wheel balancer on the pallet.

CAUTION: DO NOT LIFT OR MOVE THE WHEEL BALANCER BY THE MAIN SHAFT OR MEASURING UNIT.

- Refer to Figure ii-2. Move the wheel balancer from the pallet to its working location.

Note: Use the storage hooks (mount as instructed in Chapter iii) and/or the wheel guard shaft (if present) to handle the wheel balancer.

ii Transporte, embalaje y contenidos.

Transporte.
La unidad se suministra en palet.
- Utilice una carretilla de palets (Figura ii-1) para trasladar la unidad a su zona de trabajo.

Desembalaje.
ATENCIÓN: PROCURAR QUE LAS CINTAS NO SALTEN DE GOLPE AL CORTARLAS.
- Corte las tiras.
- Abra la parte de arriba de la caja.
- Retire las grapas del fondo de la caja. Levante la caja por encima de la unidad.
- Desenvuelva, con cuidado, la equilibradora y las piezas suministradas.
- Compruebe el contenido del envío.

Contenidos.
En el envío se incluye:
- una equilibradora
- una Declaración de Conformidad (CE)
- los accesorios mencionados en el Capítulo 3.1 del Manual del Operador.
- 4 ganchos y pestañas de almacenamiento

Solamente equilibradora de giro manual:
- un transformador

Solamente equilibradoras accionadas por motor:
- un cable de red eléctrica
- una protección de rueda
- 2 pernos y tuercas, ajustados al eje del protector de la rueda.

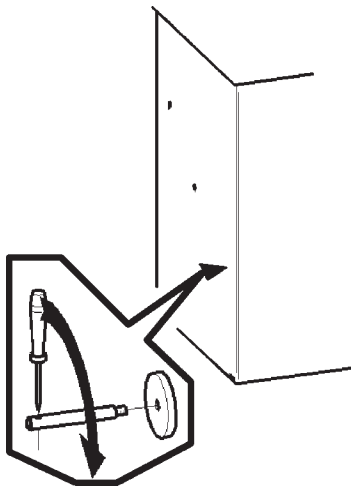
Herramientas necesarias.
- destornillador / barra (diámetro 4.5-5 mm)
- llaves: 13, 17 mm

Colocación.
- Retire los pernos que sujetan la equilibradora al palet.

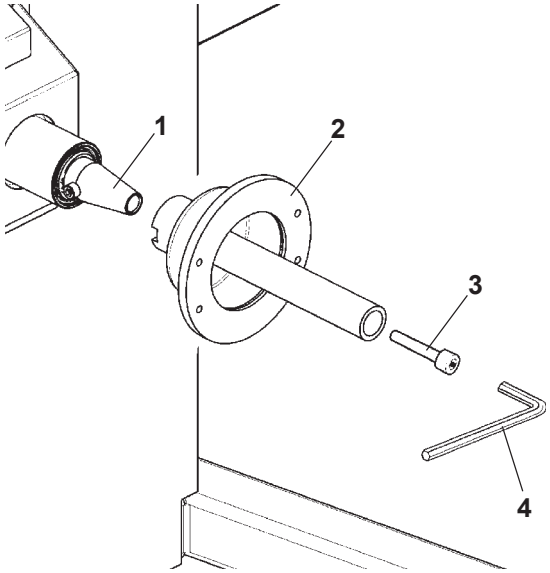
PRECAUCIÓN: NO LEVANTE NI MUEVA LA EQUILIBRADORA SUJETÁNDOLA POR EL EJE PRINCIPAL O EL CABEZAL DE MEDICIÓN.

- Consultar la Figura ii-2. Desplace la equilibradora desde el palet a su sitio de trabajo.

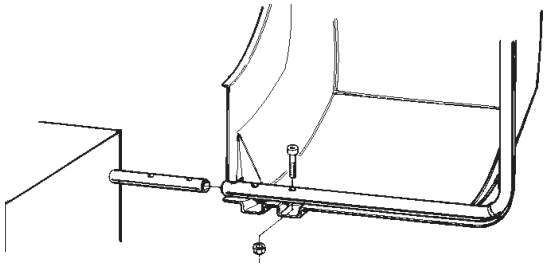
Nota: Preferentemente utilice los ganchos de almacenamiento (monte tal y como se indica en el Capítulo iii) y/o el eje del protector de rueda (si está presente) para manejar la unidad.



iii-1



iii-2



iii-3

iii Installationsvorgang.

Gerät:

Beachten Sie zur korrekten Aufstellung des Auswuchtgeräts die Zeichnung in Abschnitt i. Wenn das Auswuchtgerät befestigt werden muss, so empfehlen wir Befestigungselemente mit einem Bolzenschaftdurchmesser von 8 mm, Qualität 8.8 oder besser.

Halterungen für das Zubehör:

· Packen Sie die 4 Gewindebolzen zur Zubehörhalterung und die Auflageplatten aus.

· Siehe Abbildung iii-1. Montieren Sie die 4 Zubehörhalterungsbolzen mit Gewinde und die Platten.

Adapter für das Rad auf der Hauptwelle:

· Vor dem Einbau des Radadapters den Halterungskonus der Hauptwelle und den Konus im Adapter sorgfältig reinigen.

Abb. iii-2 Einbau des Radadapters

1 Halterungskonus der Hauptwelle
2 Grundvorrichtung zum Zentrieren des Radadapters
3 Befestigungsschraube (Innensechskant CH14)
4 Sechskantschlüssel (wird mitgeliefert)

· Bringen Sie den Radadapter so am Konus der Hauptwelle an, dass der Kopf der Zylinderschraube, die am Ende des Konus angeschraubt ist, sich in eine der Rillen einfügt, die auf der Grundzentriervorrichtung vorhanden sind.

· Befestigen Sie den Radadapter mit der Befestigungsschraube.

Radschutz:

- Siehe Abbildung iii-3. Befestigen Sie den Radschutz auf der herausragenden Achse auf der Rückseite rechts.

Spannvorrichtungen:

- Hängen Sie die Spannmittel an die Zubehörhalterungsbolzen und in die dafür vorgesehenen Fächer.

iii Installation procedures.

Wheel balancer:

Refer to the drawing in i for correct wheel balancer positioning. If the wheel balancer needs securing, we recommend fixing elements with a diameter of 8 mm, quality 8.8 or higher.

Supports for Accessories:

- Unpack the 4 threaded accessory support studs and the support plates.
- Refer to Figure iii-1. Fit the 4 threaded accessory support studs and the plates.

Main shaft wheel adaptor:

Before fitting the wheel adaptor, clean the main shaft support cone and the internal adaptor cone carefully.
Fig. iii-2 Fitting the wheel adaptor

1 main shaft support cone.
2 wheel adaptor basic clamping adaptor.
3 Securing screws (hexagonal socket head CH14).
4 Hexagonal wrench (Allen key) (included).

- Fit the wheel adaptor onto the main shaft support cone so that the cylindrical headed screw at the end of the cone is inserted in one of the slots on the basic clamping adaptor.
- Fasten the wheel adaptor by tightening the securing screw.

Wheel guard:

- Refer to Figure iii-3. Fix the wheel guard on the shaft which sticks out at the back on the right.

Clamping devices:

- Put the clamping devices on the accessory studs.

iii Procedimiento de Instalación.

Unidad:

Consultar el gráfico, sección **i**, para colocar la equilibradora correctamente. Si hay que sujetar la equilibradora, se recomienda un tipo de fijación con pernos de 8 mm, calidad 8.8 o superior.

Soportes para Accesorios:

- Desempaquetar los 4 pernos roscados porta accesorios y los platillos de apoyo.
- Hágase referencia a la Figura iii-1. Montar los 4 pernos porta accesorios roscados y los platillos.

Adaptador de la rueda en el eje principal:

- - Antes de montar el adaptador de la rueda, limpie con cuidado el cono de soporte del eje principal y el cono interno del adaptador.

Fig. iii-2 Montaje del adaptador de la rueda

1 Cono de soporte del eje principal
2 Dispositivo de centrado del adaptador de la rueda
3 Tornillo de fijación (hexágono cable CH14)
4 Llave hexagonal (de serie)

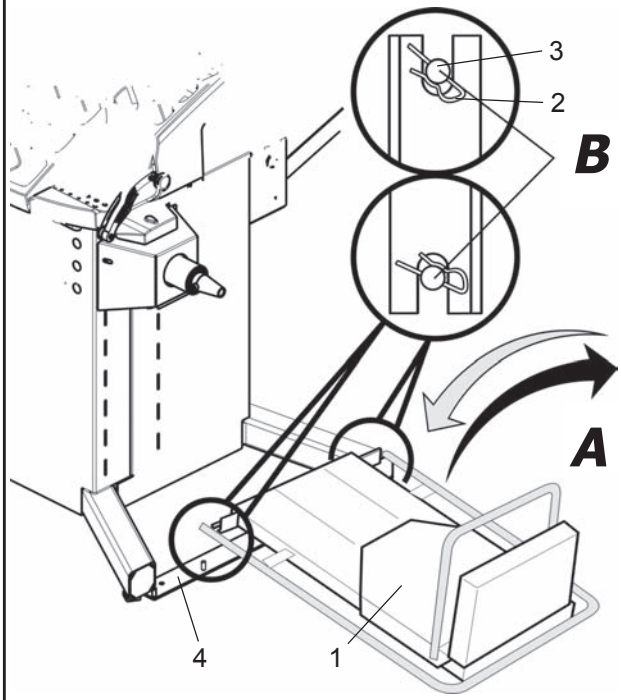
- Coloque el adaptador de la rueda en el cono del eje principal de modo que el cabezal del tornillo cilíndrico, que está enroscado al extremo del cono, encaje en una de las ranuras del dispositivo de centrado.
- Fije el adaptador de la rueda con el tornillo de fijación.

Protección de la rueda:

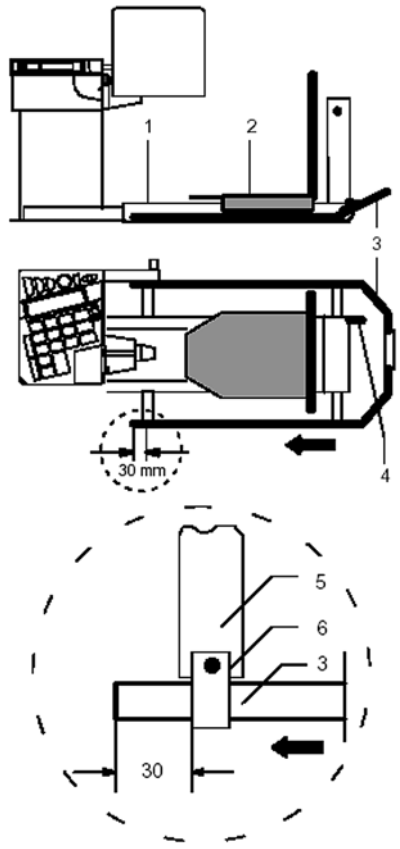
- Use como referencia la Fig. iii-3. Fije la protección de la rueda al eje que sobresale por el lateral posterior derecho.

Dispositivos de bloqueo:

- Coloque los dispositivos de anclaje sobre los pernos porta accesorios y en las sedes correspondientes.



iii-4 (1)



iii-4 (2)

Aufstellen der Beladehilfe.

Die Beladehilfe für Lkw-Räder ist separat ausgeliefert.

Mit der Beladehilfe können Räder bis zu einem Gewicht von 250 kg pneumatisch gehoben und exakt zum Spannen auf der Zentriervorrichtung positioniert werden.

- Die Beladehilfe muß mechanisch (formschlüssig) an der Maschine befestigt werden.

Bild iii-4 (1) Befestigung der Beladehilfe an der Maschine

(von oben gesehen)

1 Beladehilfe
2 Federstecker
3 Fixierbolzen
4 Maschine

- Die Beladehilfe von oben in die Fixierbolzen einsetzen und die Federstecker einstecken (**A-B**).

Fig. iii-4 (2) Anschließen der Beladehilfe - Montage des Fußabweisers

1 An der Maschine montierte Beladehilfe
2 Schiebeschlitten
3 Fußabweiser, muß an die Beladehilfe montiert werden
4 Luftdruckanschluß (Verschraubung)
5 Halter für Fußabweiser, an der Beladehilfe vormontiert
6 Klemmschelle für Fußabweiser

- Der Druckluftanschluß erfolgt über den beiliegenden Druckluftschlauch.Der Betriebsdruck ist 8 bar. Ein integrierter Druckminderer ist werkseitig auf diesen Wert voreingestellt und darf kundenseitig nicht verändert werden. Der Anschlußdruck sollte mindestens 8 bar betragen und darf 15 bar keinesfalls überschreiten.
- Den beiliegenden Fußabweiser in Pfeilrichtung (2, Abb. iii) in die Klemmschellen einschieben, den Abstand von 30 mm wie gezeigt einrichten und die Klemmschellen festziehen.

Aus transporttechnischen Gründen ist die Seitenwand der Säule nach innen montiert (Haken für Zentriermittelaufbewahrung).

- Seitenwand abschrauben, drehen und wieder anschrauben.

Installing the pneumatic loading device.

The loading device for truck wheels is provided separately.
With the loading device wheels weighing up to 250 kg can be pneumatically lifted and positioned exactly on the clamping adaptor.

- The loading device has to be mechanically attached (positive locking) to the machine.

Fig. iii-4 (1) Attachment of pneumatic loading device to the machine (seen from the top)
1 Pneumatic loading device
2 Clip
3 Locating stud
4 Machine

- Place the loading device over the locating stud from above and insert the clip (**A-B**).

Fig. iii-4 (2) Connection of pneumatic loading device - mounting the foot guard
1 Loading device fitted to the machine
2 Sliding carriage
3 Foot guard, has to be fitted to the loading device
4 Air connection (union)
5 Holder for foot guard, pre–fitted to loading device
6 Clamp for foot guard

- The air supply is provided by means of the pneumatic hose supplied with the machine. The service pressure is 8 bar. An integrated pressure reducer is factory–adjusted to this value and must not be changed by the customer. The line pressure should be at least 8 bar and must never exceed 15 bar.
- Slide the foot guard supplied with the machine into the clamps in the direction shown by the arrow (Fig. iii-4 (2)), adjust the distance of 30 mm as shown and tighten the clamps.

For ease of transport the column side panel is facing inwards (hook for storage of adaptors).

- Unscrew the side panel, turn it round and re–fasten.

Ubicación del dispositivo de carga.

El dispositivo de carga para ruedas de camión se suministra por separado.
El dispositivo de carga permite levantar ruedas de hasta 250 kg, colocarlas y bloquearlas sobre el dispositivo de centrado.

- El dispositivo de carga ha de estar fijado a la unidad (acoplamiento geométrico).

Fijación del dispositivo de carga a la unidad
Figura iii-4 (1)
(de arriba a abajo)
1 Dispositivo de carga
2 Clavija elástica
3 Perno de fijación
4 Unidad

- Introduzca el dispositivo de carga en los pernos de fijación desde arriba y coloque la clavija elástica (**A-B**).

Conexión del dispositivo de carga - montaje de la protección de los pies
Figura iii-4 (2)

1 Dispositivo de carga montado en la máquina
2 Carro
3 Protección de los pies. Se ha de montar sobre el dispositivo de carga
4 Empalme del aire comprimido (a rosca)
5 Soporte para proteger los pies; ya preinstalado sobre el dispositivo de carga
6 Abrazadera de la protección de los pies

- La conexión de aire comprimido se ha de realizar con el tubo de serie. La presión de servicio es de 8 bar. El dispositivo posee un reductor de presión integrado que ha sido programado en fábrica con este valor y no debe ser modificado por el cliente. La presión de conexión ha de ser como mínimo de 8 bar y no puede superar los 15 bar.
- Enrosque la protección de los pies, que se suministra de serie, en la abrazadera siguiendo el sentido que indica la flecha (2, Figura iii-4), regule la distancia a 30 mm como se ilustra en la figura y apriete la abrazadera.

Por motivos técnicos de transporte, la pared lateral de la columna se suministra montada hacia el interior (ganchos de almacenamiento de los dispositivos de centrado).

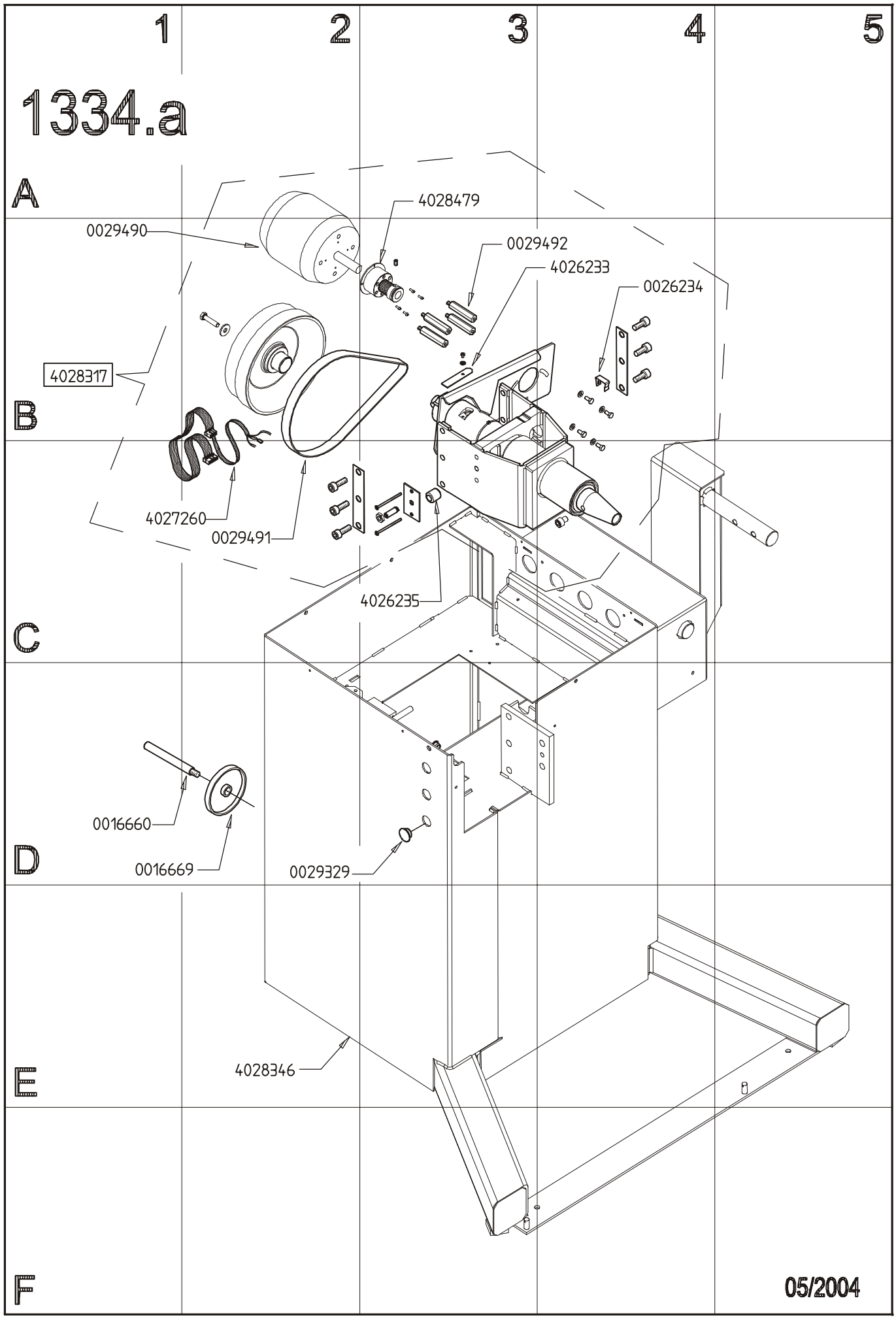
- Destornille la pared lateral, gírela y vuelva a atornillarla.

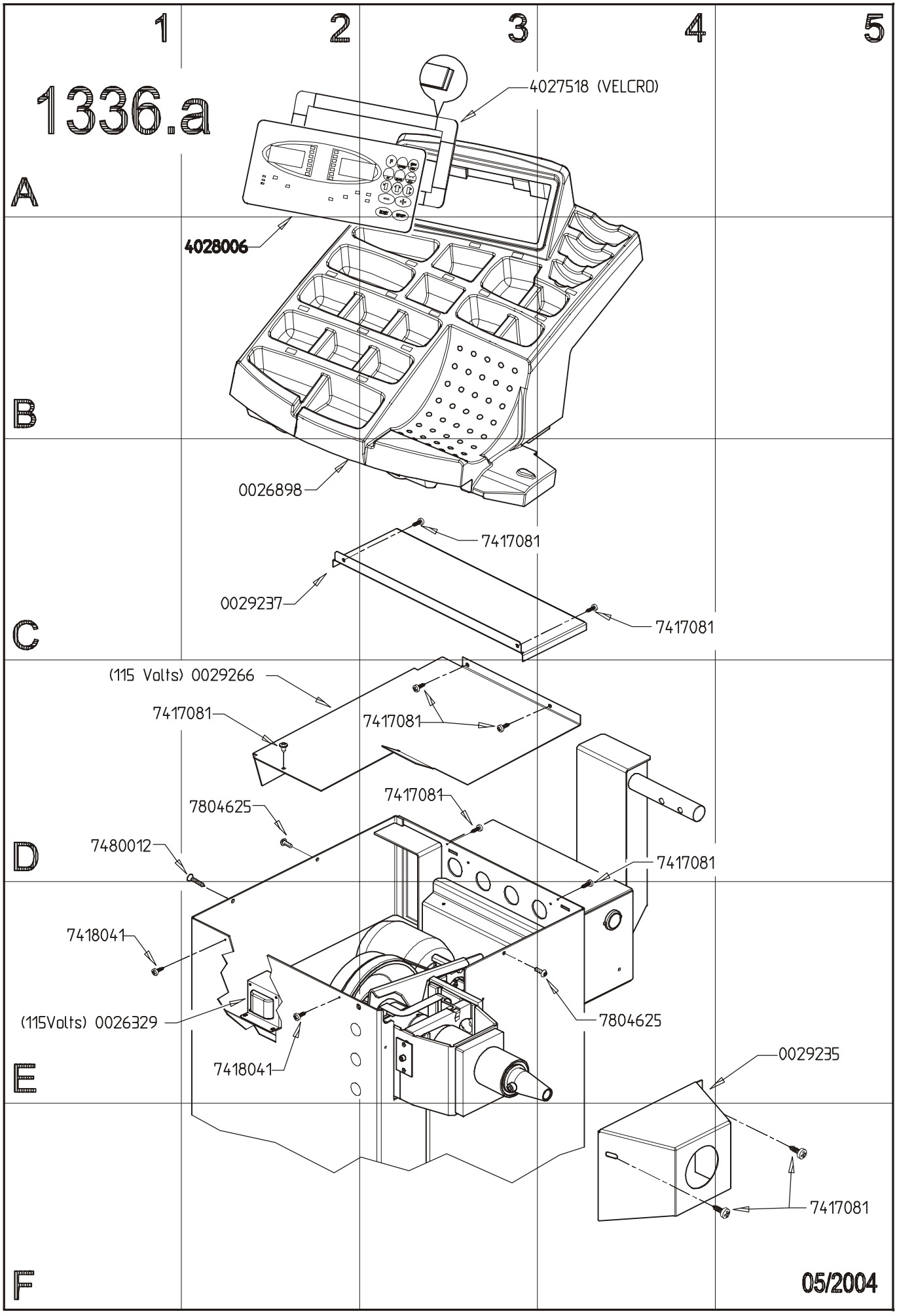
SPARE PARTS EXPLODED VIEWS

167-a-Oct-04

THIS PART IS FOR EXCLUSIVE USE OF QUALIFIED PERSONNEL FOR MAINTENANCE AND SERVICE PURPOSES.

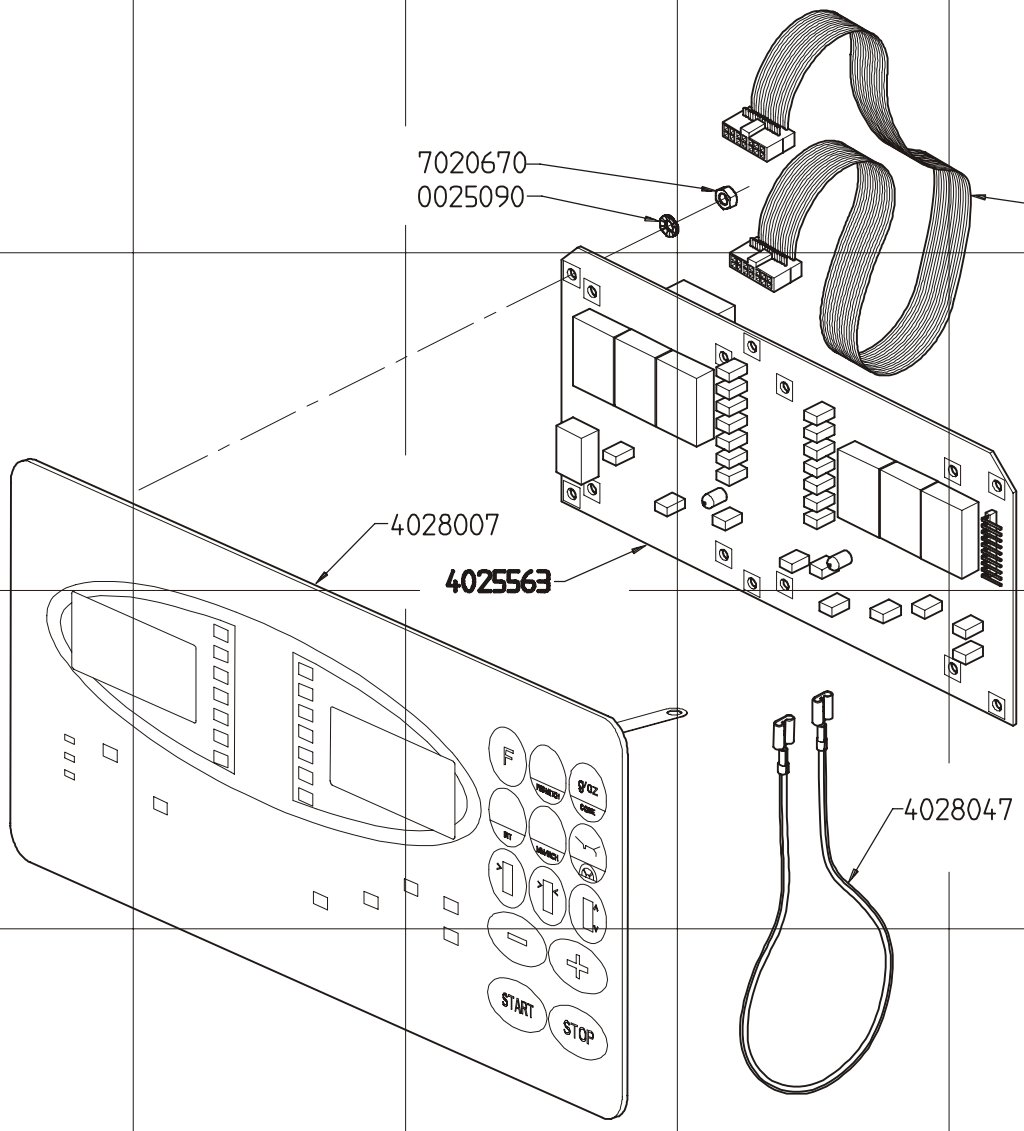
- **On order specify:** type of machine and serial number item code and quantity.


1
2
3
4
5
1334.a
A
B
C
D
E
F
167 -a-Oct-04
4028479
0029490
0029492
4026233
0026234
4028317
4027260
0029491
4026235
0016660
0016669
0029329
4028346
05/2004

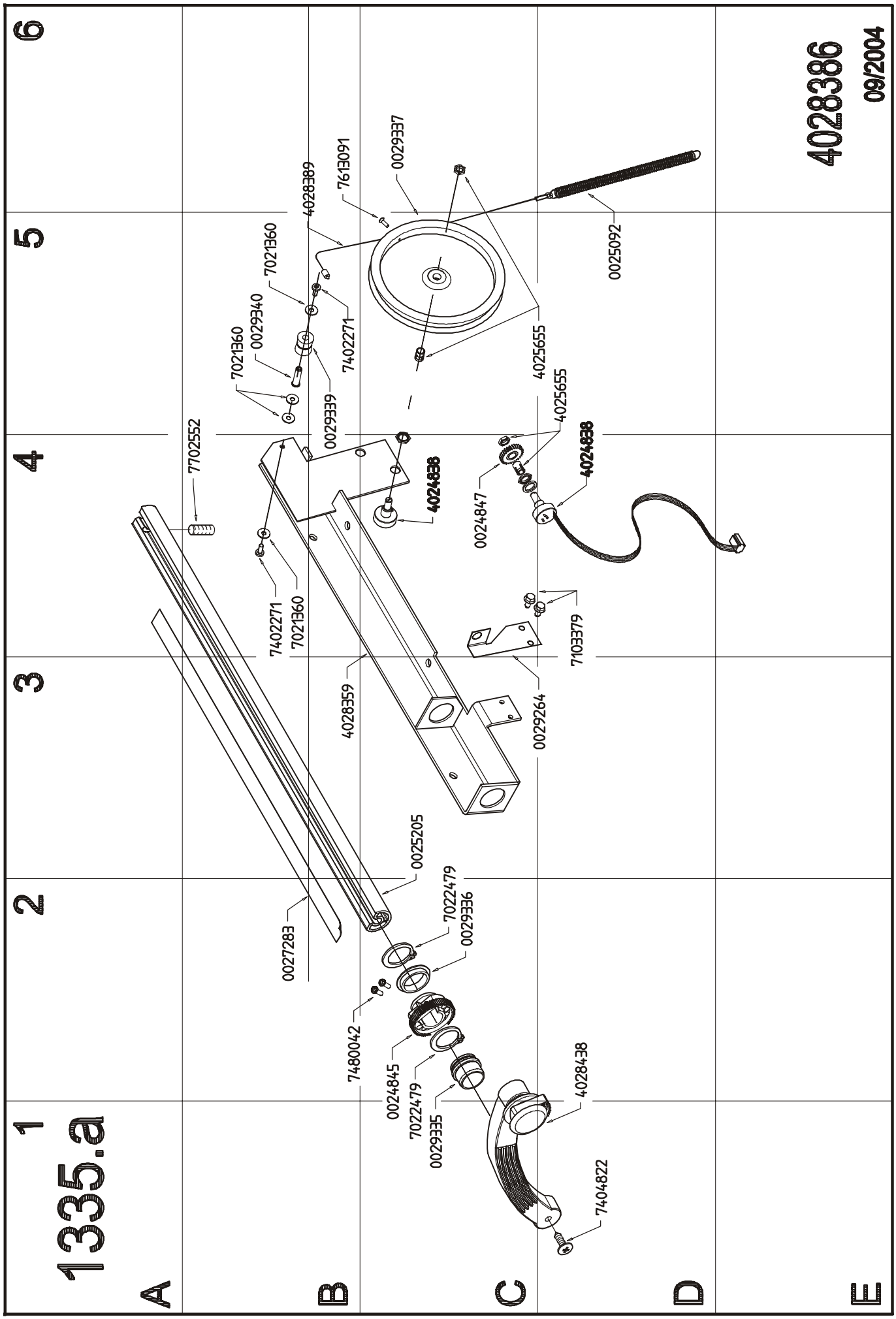

1
2
3
4
5
1336.a
167-a-Oct-04
A
B
C
D
E
F
4027518 (VELCRO)
4028006
0026898
7417081
0029237
7417081
(115 Volts) 0029266
7417081
7417081
7804625
7417081
7480012
7417081
7418041
(115Volts) 0026329
7418041
7804625
0029235
7417081
05/2004

167 -a-Oct-04

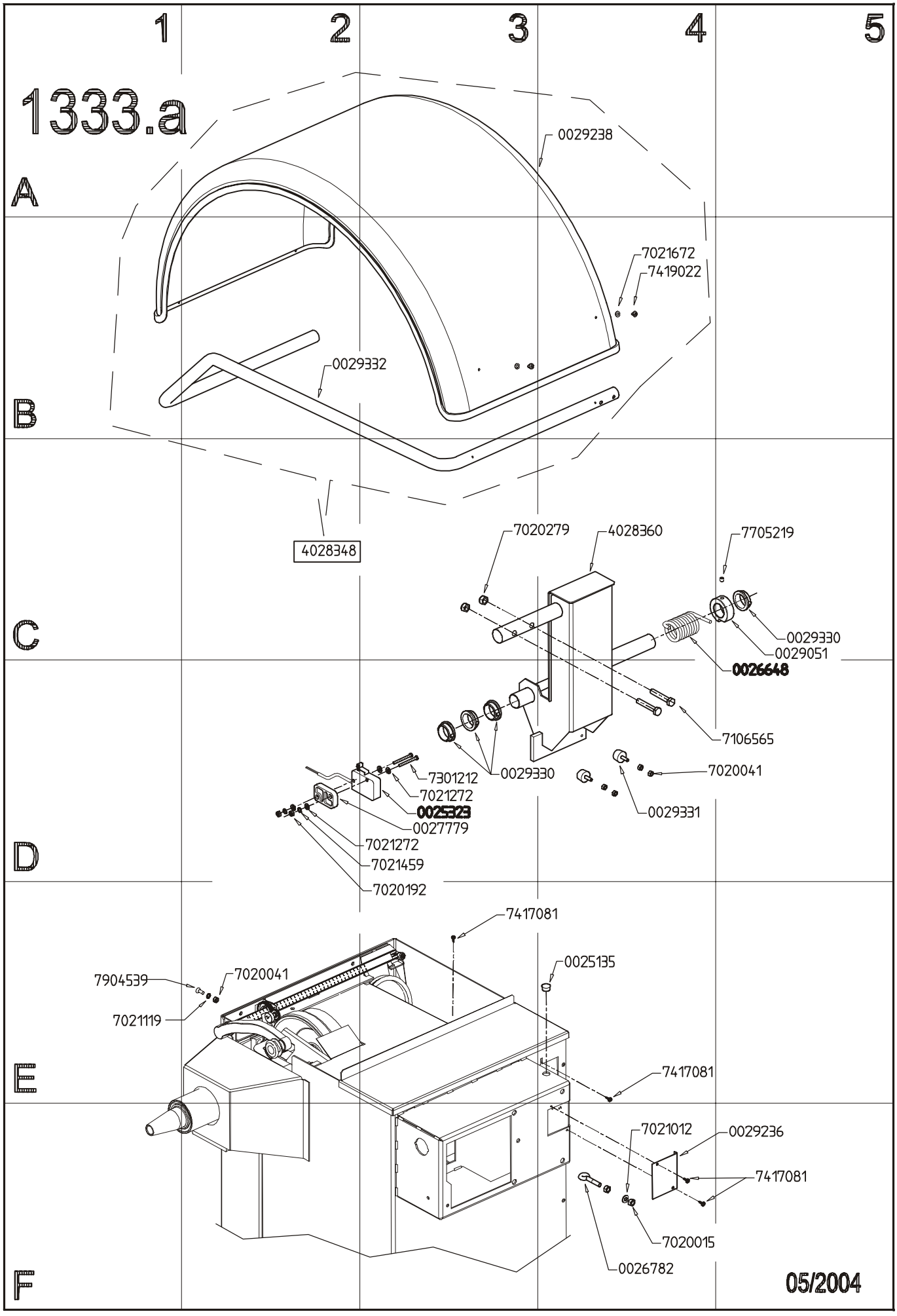
1330

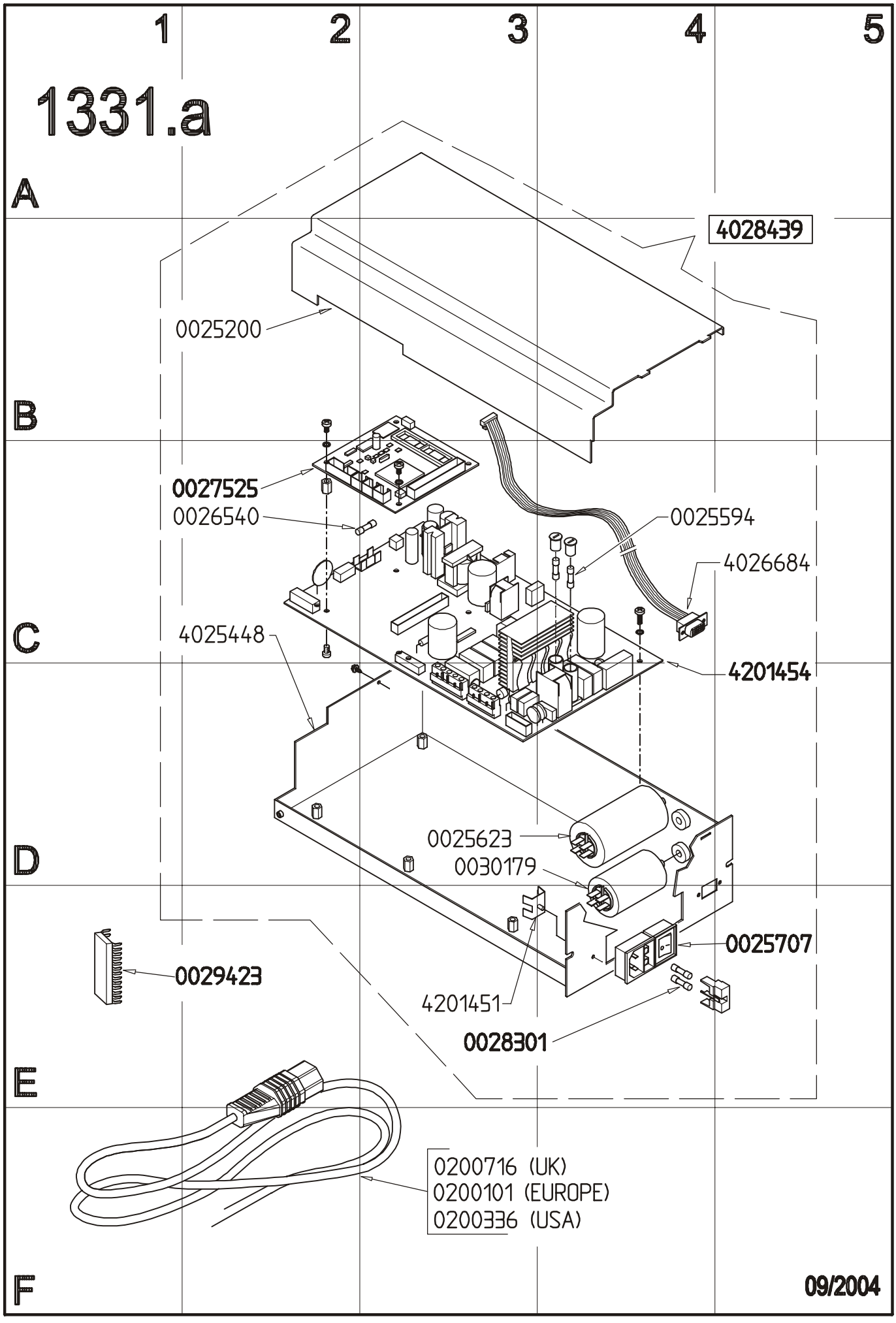


11/2003

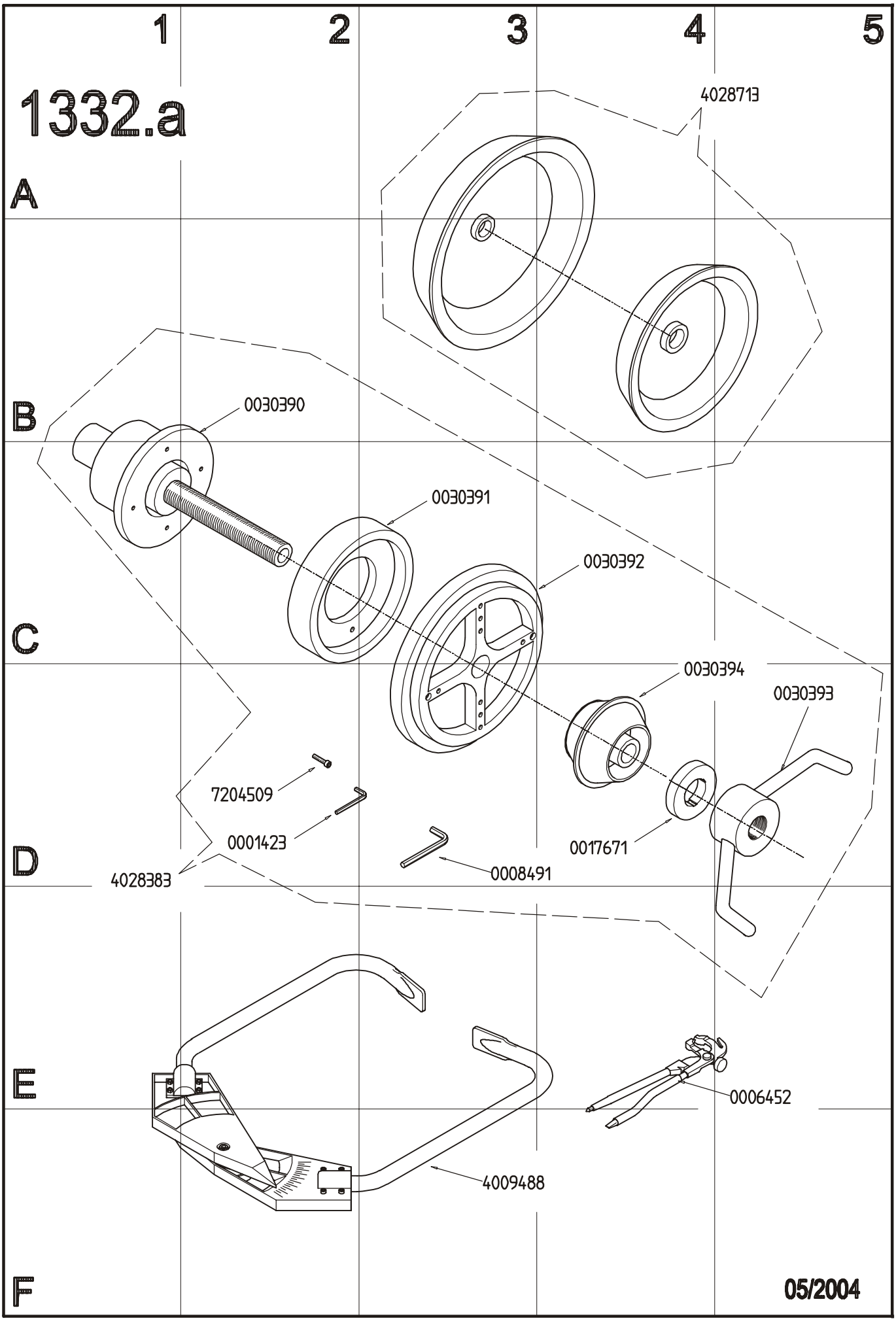

1335.a
4028386
09/2004
7702552
7402271
7021360
4028389
7613091
0029337
0025092
7021360
0029340
0029339
7402271
4025655
4025655
4024838
4024838
0024847
7103379
4028359
0029264
0025205
7022479
0029336
0027283
7480042
0024845
7022479
0029335
4028438
7404822

167 -a-Oct-04

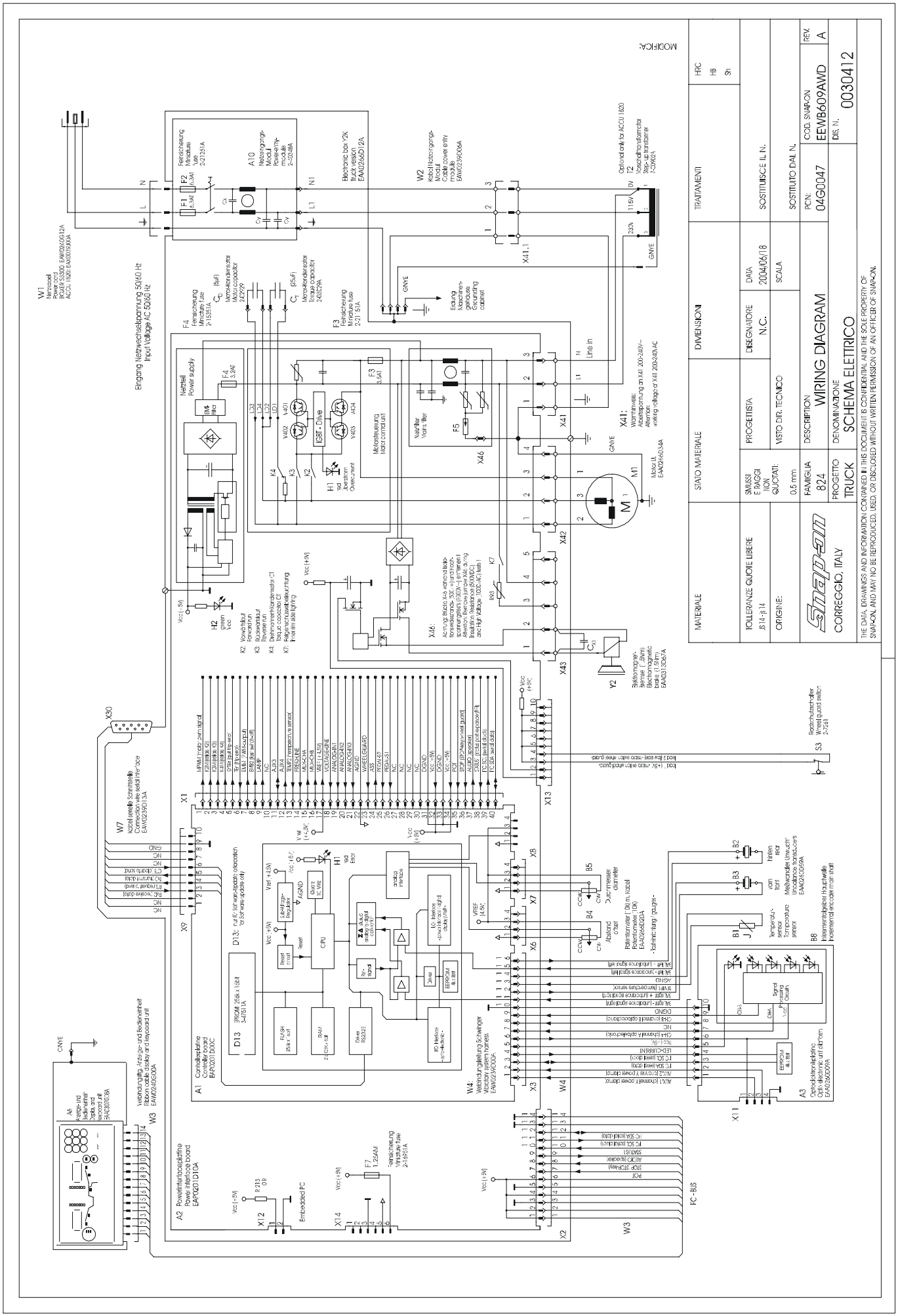

1
2
3
4
5
1333.a
A
B
C
D
E
F
0029238
7021672
7419022
0029332
4028348
7020279
4028360
7705219
0029330
0029051
0026648
7106565
0029330
7301212
7021272
0025323
0027779
7021272
7021459
7020192
7020041
0029331
7417081
0025135
7904539
7020041
7021119
7417081
7021012
0029236
7417081
7020015
0026782
05/2004


1
2
3
4
5
1331.a
A
B
C
D
E
F
167-a-Oct-04
4028439
0025200
0027525
0026540
0025594
4026684
4025448
4201454
0025623
0030179
0025707
0029423
4201451
0028301
0200716 (UK)
0200101 (EUROPE)
0200336 (USA)
09/2004

167 -a-Oct-04


1
2
3
4
5
1332.a
A
B
C
D
E
F
4028713
0030390
0030391
0030392
0030394
0030393
7204509
0001423
4028383
0008491
0017671
0006452
4009488
05/2004

167-a-Oct-04


MODIFICA
REV. A
COD. SNAP-ON EEWB609AWD
PCN: 04G0047
SOSTITUITO DAL N.
SOSTITUISCE IL N.
DATA 20040618
SCALA
DESCRIPTION WIRING DIAGRAM
DENOMINAZIONE SCHEMA ELETTRICO
DIS. N. 0030412
PROGETTO TRUCK
FAMIGLIA 824
CORREGGIO, ITALY
THE DATA, DRAWINGS AND INFORMATION CONTAINED IN THIS DOCUMENT IS CONFIDENTIAL AND THE SOLE PROPERTY OF SNAP-ON, AND MAY NO BE REPRODUCED, USED, OR DISCLOSED WITHOUT WRITTEN PERMISSION OF AN OFFICER OF SNAP-ON.
MATERIALE
TOLLERANZE QUOTE LIBERE
ORIGINE:
STATO MATERIALE
SMUSSI E RAGGI ION
QUOTATI:
0.5 mm
PROGETTISTA
VISTO DIR. TECNICO
DISEGNATORE N.C.
DIMENSIONI
TRATTAMENTI
HRC
HB
Sn
Eingang Netzwechselspannung 50/60 Hz
Input Voltage AC 50/60 Hz
Netzteil
Power supply
IGBT - Drive
Motorsteuerung
Motor control unit
Warmfühler
Warm filler
Motor UL
EAA02x40344A
Elektromagnet-Bremse (7 ohm)
Electromagnetic brake (7 ohm)
EAA03130.A
Bedienschalter
Wheel guard switch
2-7241
Embedded PC
IPC - BUS
Optokoppler-Leiterplatte
Optocoupler PCB unit
EAA02640.00A
Power Interface board
EAA02010.D0A
Controllerplatine
Control board
EAA02010.D0C
Verbindungsleitung Anzeige- und Bedieneinheit
Ribbon cable display and keyboard unit
EAA02640C00A
Anzeige- und Bedieneinheit
Display and keyboard unit
EAA02010.B0A
Verbindungsleitung Schwinger
Vibratory system harness
EAW02390D0A
Kabel Schnittstelle
Connection wire serial interface
EAW02390.13A
Kabel Netzeingangs-Modul
Cable power entry module
EAW02390.06A
Elektronik-Box V2K
Truck version
EAA02660.12A
Netzeingangs-Modul
Power entry module
2-0348A
Feinsicherung
Miniature fuse
2-0121.51A
Mikrokondensator
Motor capacitor
24.0299
Mikrokondensator
Torque capacitor
24.0529
Erdung Maschinengehäuse
Grounding cabinet
Optional only for ACCU 1820
Transformator
Step-up transformer
7-0260
Line in
Motor UL
EAA02x40344A
Bremse (7 ohm)
Brake (7 ohm)
EAA03130.A
Bedienschalter
Wheel guard switch
2-7241
Embedded PC
IPC - BUS
Optokoppler-Leiterplatte
Optocoupler PCB unit
EAA02640.00A
Power Interface board
EAA02010.D0A
Controllerplatine
Control board
EAA02010.D0C
Verbindungsleitung Anzeige- und Bedieneinheit
Ribbon cable display and keyboard unit
EAA02640C00A
Anzeige- und Bedieneinheit
Display and keyboard unit
EAA02010.B0A
Verbindungsleitung Schwinger
Vibratory system harness
EAW02390D0A
Kabel Schnittstelle
Connection wire serial interface
EAW02390.13A
Kabel Netzeingangs-Modul
Cable power entry module
EAW02390.06A
Elektronik-Box V2K
Truck version
EAA02660.12A
Netzeingangs-Modul
Power entry module
2-0348A
Feinsicherung
Miniature fuse
2-0121.51A
Mikrokondensator
Motor capacitor
24.0299
Mikrokondensator
Torque capacitor
24.0529
Erdung Maschinengehäuse
Grounding cabinet
Optional only for ACCU 1820
Transformator
Step-up transformer
7-0260
Line in
Motor UL
EAA02x40344A
Bremse (7 ohm)
Brake (7 ohm)
EAA03130.A
Bedienschalter
Wheel guard switch
2-7241

167 -a-Oct-04

Blank Page

Accu Industries,Inc®

PO BOX 15540 / RICHMOND, VA 23227
11126 AIR PARK ROAD / ASHLAND, VA 23005
804-798-8922 / FAX 804-798-6742
800-551-2228
Fax 39 522 641830
www.accu-turn.com

PN: ZEEWB607A01
Rel.: A
October 2004